



ANALISIS KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL
(STUDI KASUS SIMPANG YOMANI - LEBAKSIU - BALAPULANG)

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Dalam Rangka

Memenuhi Penyusunan Skripsi Jenjang

SI Program Studi Teknik Sipil

Oleh:

AL FURQON

NPM. 6516500014

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL

2021

LEMBAR PERSETUJUAN

ANALISA KINERJA LALU LINTAS SIMPANG TAK BERSINYAL
(STUDI KASUS SIMPANG YOMANI – LEBAKSIUK – BALAPULANG)

Nama Penulis : Al Furqon

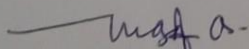
NPM : 6516500014

Telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk dipertahankan dihadapan sidang
dewan penguji skripsi Fakultas Teknik Universitas Pancasakti Tegal.

Hari :


Tanggal :

Pembimbing 1



(M. Agus Shidiq, ST.,MT)
NIPY. 2056211978

Pembimbing 2



(Isradias Miratusnita, ST.,MT)
NIPY. 22561051983

HALAMAN PENGESAHAN

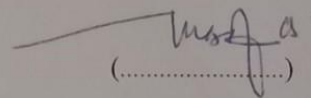
Telah di pertahankan dihadapan sidang Dewan Penguji Skripsi Fakultas Teknik
Universitas Pancasakti Tegal.

Hari : Kamis
Tanggal : 4 Februari 2021

Ketua Sidang

(M. Agus Shidiq, ST.,MT)

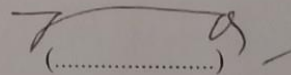
NIPY. 2056211978


(.....)

Anggota I

(Teguh Haris Santoso, ST.,MT)

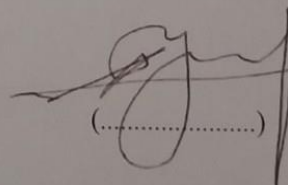
NIPY. 2466451973


(.....)

Anggota II

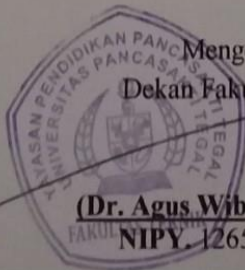
(M. Yusuf, MT)

NIPY. 24762061967


(.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

(Dr. Agus Wibowo, ST., MT.)
NIPY. 126518101972



HALAMAN PERNYATAAN

Dalam penelitian skripsi ini saya tidak melakukan penjiplakan dengan ini, saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“ANALISI KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL (STUDI KASUS SIMPANG YOMANI-LEBAKSIU-BALAPULANG)”** ini dan seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan sebagaimana mestinya.

Demikian pernyataan ini untuk dijadikan sebagai pedoman bagi saya yang berkepentingan dan saya siap menanggung segala resiko dan sanksi yang diberikan pada saya apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya tulis ini, atau adanya klaim dari pihak lain terhadap karya tulis ini.

Tegal, September 2020



AL FURQON
NPM. 6516500014

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Ingatlah Allah sebelum kalian mengingat yang lain
Jangan pernah puas dengan apa yang telah kita raih, karena kepuasan akan
membuat kemunduran dalam suatu pencapaian.
Semangatlah dalam meraih cita-cita untuk mendapatkan keinginan yang
sudah kita impikan.
Manfaatkan dirimu semaksimal yang kamu bisa sebelum meminta
pertolongan orang lain.
Kegagalan hanya terjadi bila kita menyerah.

PERSEMBAHAN

Terimakasih kepada kedua orang tua saya & keluarga yang telah mendidik dan
menyemangati saya selama kuliah terkhusus untuk Alm. Bapak Saya sendiri
semoga Bapak senang melihat saya telah sarjana.

Terima kasih kepada dosen-dosen Fakultas Teknik Universitas Pancasakti Tegal
yang telah memberikan ilmu kepada saya selama saya mengikuti kegiatan belajar
mengajar di kelas.

Terimakasih kepada seluruh teman-teman saya khususnya kelas Teknik Sipil
Semester 9 A, teruntuk Alm. M. Dwi Sandi Pratama semoga Allah SWT, selalu
melimpahkan ampunan dan rahmat-Nya untuk dirimu, salam dan doa untukmu.

ABSTRAK

Al Furqon, 2021”Analisis Simpang Tak Bersinyal (Studi Kasus Simpang Yomani-Lebaksiu-Balapulang)” Program Studi Teknik Sipil, Universitas Pancasakti Tegal.

Perkembangan transportasi di Kabupaten Tegal berdampak pada meningkatnya pergerakan manusia, barang, dan jasa. Hal ini juga sangat menuntut meningkatnya sarana dan prasarana transportasi di Kabupaten Tegal. Pertambahan jumlah kendaraan yang tidak diimbangi dengan prasarana akan menimbulkan konflik pada jalan khususnya dipersimpangan Yomani-Lebaksiu-Balapulang yang memerlukan evaluasi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Kinerja simpang tak bersinyal Kondisi lapangan berdasarkan pedoman MKJI 1997, tingkat terjadinya konflik dan tingkat pelayanan simpang.

Dari hasil penelitian dan pembahasan pada simpang Yomani-Lebaksiu-Balapulang di dapat lebar rata-rata pendekat (WI) 0,9565 meter, jumlah Volume arus lalu lintas (Q_{tot}) 2149,4 smp/jam, kapasitas sebenarnya (C) 2116,9 smp/jam, Nilai Derajat Kejenuhan (DS) 1,015, Tundaan lalu lintas simpang (DT_i) 15,76 det/smp, Tundaan Lalu lintas jalan utama (DT_{MA}) 10,932 det/smp, Tundaan geometrik simpang (DG) 4 det/smp, Tundaan simpang (D) 19,76 det/smp, dan peluang antrian (QP) batas atas 80,31% dan batas bawah 41,09%. Berdasarkan penelitian dan pembahasan kinerja simpang Yomani-Lebaksiu-Balapulang memiliki tingkat pelayanan C atau sedang. Ini menunjukkan bahwa simpang ini mendekati lewat jenuh, yang menyebabkan antrian yang cukup panjang pada saat jam puncak.

Kata kunci ; Kapasitas Simpang Tak Bersinyal, Derajat Kejenuhan, Tundaan MKJI 1997

ABSTRACT

Al Furqon, 2021 "Analysis of Unmarked Intersection (Case Study of Yomani-lebaksiu-Balapulang)" Civil Engineering Study Program, Pancasakti University, Tegal.

The development of transportation in Tegal Regency has an impact on increasing the movement of people, goods and services. It is also very demanding to improve transportation facilities and infrastructure in Tegal Regency. The increase in the number of vehicles that are not balanced with infrastructure will cause conflict on the road, especially the Yomani-lebaksiu-Balapulang intersection which requires evaluation.

From the results of research and discussion at the Yomani-lebaksiu-racingulang intersection, the average width of the approach (WI) is 0.9565 meters, the total traffic flow volume (Q_{tot}) is 2149.4 pcu / hour, the actual capacity (C) is 2116.9 pcu / hour, Value Degree of Saturation (DS) 1.015, Intersection traffic delay (DT_i) 15.76 sec / pcu, main road traffic delay ($DTMA$) 10.932 sec / pcu, intersection geometric delay (DG) 4 sec / pcu, Intersection delay (D) 19.76 sec / smp, and queuing opportunity (QP) upper limit 80.31% and lower limit 41.09%. Based on research and discussion of the performance of the Yomani-lebaksiuk-Balapulang intersection, it has a service level of C or moderate. This indicates that this intersection is approaching oversaturation, which results in quite a long queue during peak hours.

Keywords; Capacity of Unmarked Intersection, Degree of Saturation, Delay MKJI 1997

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan petunjuk, taufik dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Analisi Kinerja Simpang Tak Bersinyal (Studi Kasus Persimpangan Yomani-Lebaksiuk-Balapulang)”. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi strata Program Studi Teknik Sipil.

Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan pihak. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Agus Wibowo, ST., MT. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pancasakti Tegal.
2. Ibu Isradias Mirajhusnita, ST., MT. Selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Pancasakti Tegal.
3. Bapak M. Agus Sidiq, ST., MT. Selaku Dosen Pembimbing 1
4. Ibu Isradias Mirajhusnita, ST., MT. Selaku Dosen Pembimbing 2
5. Segenap Dosen dan Staf Fakultas Teknik Universitas Pancasakti Tegal
6. Bapak dan ibuku yang tak pernah lelah mendoakanku.
7. Teman-teman baik di kampus maupun di Kantor Lingkungan Hidup Kota Tegal yang telah memberikan dukungan moral dalam penyusunan skripsi ini.
8. Semua pihak yang telah membantu hingga laporan ini selesai, semoga bantuan dan bimbingannya yang telah diberikan mendapat balasan yang sesuai dari Allah SWT.

Penulis telah mencoba membuat laporan sesempurna mungkin semampu kemampuan penulis, namun demikian mungkin ada yang kekurangan yang tidak terlihat oleh penulis untuk itu mohon masukan untuk kebaikan dan manfaatnya. Harapan penulis, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kitasemua. Amin.

Tegal, 23 Juni 2020

Penulis

Al furqon

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR RUMUS	xv
LAMBANG DAN SINGKATAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah	4
C. Rumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	5
F. Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI DAN TINJUAN PUSTAKA	8
A. Landasan Teori	8
1. Definisi Persimpangan	8
2. Simpang Jalan Tak Bersinyal	10
3. Pengaturan Persimpangan	13
4. Prosedur Perhitungan Kinerja Simpang Tak Bersinyal	15
a. Data Masukan	16
b. Volume Lalu Lintas	18

c. Kapasitas	21
d. Perilaku lalu Lintas	27
e. Peluang Antrian.....	30
f. Titik Konflik pada Simpang	31
g. Daerah Konflik Pada Simpang	32
h. Tingkat Pelayanan simpang	32
B. Tinjauan Pustaka	37
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	41
A. Umum.....	41
B. Waktu dan Tempat Penelitian	41
C. Metode Pengumpulan Data	42
D. Prosedur Penelitian	43
E. Metode Analisis data	46
F. Diagram Alur Penelitian	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	52
A. Deskripsi Data	52
1. Geometrik Jalan	53
2. Volume Kendaraan	54
a. Volume Kendaraan Pada Simang Yomani Hari Minggu.....	54
b. Volume Kendaraan Pada Simang Yomani Hari Senin	64
c. Volume Kendaraan Pada Simang Yomani Hari Jum'at	74
B. Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal	86
1. Kapasitas	86
2. Derajat Kejenuhan	90
3. Tundaan Lalu Lintas Simpang (DT_1).....	90
4. Tundaan Lalu Lintas Jalan Utama (DT_{MA})	91
5. Tundaan Lalu Lintas Jalan Minor (DT_{MI})	92
6. Tundaan Geometrik Simpang (DG).....	92
7. Tundaan Simpang (D).....	92
8. Peluang Antrian (QP%)	93
C. Penentuan Pelayanan Simpang (LOS).....	93

D. Hasil penelitian.....	94
E. Alternatif Pada Persimpangan Yomani.....	95
BAB V PENUTUP	96
A. Kesimpulan	96
B. Saran	97
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kelas Ukuran Kota.....	17
Tabel 2.2 Lingkungan Jalan	17
Tabel 2.3 Keterangan Nilai SMP	20
Tabel 2.4 Ringkasan Variabel Masukan Model Kapasitas	22
Tabel 2.5 Kapasitas Dasar Tipe Simpang C_0 (smp/jam)	23
Tabel 2.6 Faktor Penyesuaian Median Jalan Utama (F_M).....	24
Tabel 2.7 Faktor Penyesuaian Tipe Lingkungan Jalan (F_{rsu}).....	25
Tabel 2.8 Faktor Penyesuaian Rasio Arus Jalur Minor (F_{MI})	27
Tabel 2.9 Layanan Operasional Simpang (LOS)	36
Tabel 3.1 Formulir Survei Volume Lalu Lintas	49
Tabel 4.1 Jenis Tipe Kendaraan	53
Tabel 4.2 Geometrik Simpang Yomani Dari Arah Lebaksiu.....	53
Tabel 4.3 Geometrik Simpang Yomani Dari Arah Balapulang	54
Tabel 4.4 Geometrik Simpang Yomani Dari Arah Bojong	54
Tabel 4.5 Arus Volume Kendaraan Dari Arah Balapulang Pada Hari Minggu.....	55
Tabel 4.6 Arus Volume Kendaraan Dari Arah Lebaksiu Pada Hari Minggu	57
Tabel 4.7 Arus Volume kendaraan Dari Arah Bojong Pada Hari Minggu	60
Tabel 4.8 Arus Volume Jam Puncak Lalu Lintas Pada Hari Minggu.....	63
Tabel 4.9 Arus Volume Jam Terendah Lalu Lintas Pada Hari Minggu.....	64
Tabel 4.10 Arus Volume Kendaraan Dari Arah Lebaksiu Pada Hari Senin.....	64
Tabel 4.11 Arus Volume Kendaraan Dari Arah Bojong Pada Hari Senin.....	67
Tabel 4.12 Arus Volume Kendaraan Dari Arah Balapulang Pada Hari Senin	70
Tabel 4.13 Arus Volume Jam Puncak Lalu Lintas Pada Hari Senin	73
Tabel 4.14 Arus Volume Jam Terendah Lalu Lintas Pada Hari Senin	73
Tabel 4.15 Arus Volume Kendaraan Dari Arah Lebaksiu Pada Hari Jum'at	74
Tabel 4.16 Arus Volume Kendaraan Dari Arah Bojong Pada Hari Jum'at	77
Tabel 4.17 Arus Volume Kendaraan Dari Arah Balapulang Pada Hari Jum'at.....	80
Tabel 4.18 Arus Volume Jam Puncak Pada Hari Jum'at	83

Tabel 4.19 Arus Volume Jam Terendah Pada Hari Jum'at.....	83
Tabel 4.20 Kesimpulan Jam Puncak Selama Tiga Hari Minggu, Senin dan Jum'at	84
Tabel 4.21 Kesimpulan Jam Terendah Selama Tiga Hari Minggu, Senin dan Jum'at	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Faktor Penyesuaian Belok Kiri	25
Gambar 2.2 Faktor Penyesuaian Belok Kanan	26
Gambar 2.3 Perilaku Lalu Lintas	28
Gambar 2.4 Gambar Rentang Peluang Antrian Terhadap Derajat Kejenuhan	31
Gambar 2.5 Aliran Kendaraan Di simpang Tiga Lengan	32
Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian	51
Gambar 4.1 Diagram Volume kendaraan Pada Hari Minggu Dari Arah Balapulang	57
Gambar 4.2 Diagram Volume kendaraan Pada Hari Minggu Dari Arah Lebaksiu ...	59
Gambar 4.3 Diagram Volume kendaraan Pada Hari Minggu Dari Arah Bojong	62
Gambar 4.4 Diagram Volume kendaraan Pada Hari Senin Dari Arah Lebaksiu.....	66
Gambar 4.5 Diagram Volume kendaraan Pada Hari Senin Dari Arah Bojong.....	69
Gambar 4.6 Diagram Volume kendaraan Pada Hari Senin Dari Arah Balapulang ...	72
Gambar 4.7 Diagram Volume kendaraan Pada Hari Jum'at Dari Arah Lebaksiu	76
Gambar 4.8 Diagram Volume kendaraan Hari Jum'at Dari Arah Bojong.....	79
Gambar 4.9 Diagram Volume kendaraan Pada Hari Jum'at Dari Arah Balapulang .	82
Gambar 4.10 Diagram Kesimpulan jam Puncak Selama 3 HariMinggu, Senin Dan Jum'at.....	84
Gambar 4.11 Diagram Kesimpulan jam Terendah sela 3 HariMinggu, Senin Dan Jum'at.....	85

DAFTAR RUMUS

2.1 Volume Lalu Lintas.....	19
2.2 Kapasitas	21
2.3 Penyesuaian Lebar Pendekat (fw).....	23
2.4 Penyesuaian Belok Kiri.....	25
2.5 Perilaku Lalu Lintas	27
2.6 Tundaan Lalu Lintas Simpang Untuk $DS < 0,8$	29
2.7 Tundaan Lalu Lintas Simpang Untuk $DS > 0,8$	29
2.8 Tundaan Lalu Lintas Jalan Utama Untuk $DS < 0.8$	29
2.9 Tundaan Lalu Lintas Jalan Utama Untuk $DS > 0.8$	29
2.10 Tundaan Geometrik Simpang Untuk $DS < 0.8$	29
2.11 Tundaan Geometrik Simpang Untuk $DS > 1.0$	29
2.12 Tundaan Lalu Lintas Jalan Minor	30
2.13 Tundaan Simpang.....	30
2.14 Peluang Antrian Batas Atas	30
2.15 Peluang Antrian Batas Bawah.....	31

LAMBANG DAN SINGKATAN

C	= Kapasitas
CO	= Kapasitas dasar
D	= Tundaan simpang
DG	= Tundaan geometrik simpang
DT ₁	= Tundaan lalu lintas simpang
DT _{MA}	= Tundaan lalu lintas jalur utama / mayor
DS	= Derajat kejenuhan
EmpLV	= Nilai ekuivalen mobil penumpang untuk kendaraan ringan
EmpHV	= Nilai ekuivalen mobil penumpang untuk kendaraan berat
EmpMC	= Nilai ekuivalen mobil penumpang untuk sepeda motor
F	= Faktor penyesuaian
F _M	= Faktor penyesuaian median jalan utama
F _W	= Faktor penyesuaian lebar masuk
F _{CS}	= Fator penyesuaian ukuran kota
F _{RSU}	= Faktor penyesuaian hambatan samping
F _{LT}	= Faktor penyesuaian belok kiri
F _{RT}	= Faktor penyesuaian belok kanan
F _{MI}	= Faktor penyesuaian arus jalur minor
HV	= Notasi untuk kendaraan berat
LV	= Notasi untuk kendaraan ringan
MC	= Notasi untuk kendaraan motor
P	= Faktor satuan mobil penumpang
P _{LT}	= Rasio kendaraan belok kiri
Q	= Volume kendaraan bermotor
QV	= Volume kendaraan buatan
Q _{TOT}	= Arus kendaraan bermotor total pada simpang
QP	= Peluang antrian
Wa dan Wc	= Lebar pendekat jalan minor
Wb dan Wd	= Lebar pendekat jalan utam

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kota Tegal merupakan salah satu kota pesisir utara Jawa yang perkembangannya cukup pesat dalam berbagai aspek kehidupan. Selain sebagai kota transit karena memiliki banyak keunggulan yaitu sebagai kota industry, kota wisata, dengan beraneka ragam masyarakatnya (Mirajhusnita. L,2020).

Kabupaten Tegal merupakan salah satu wilayah yang sedang mengalami perkembangan yang pesat, dimana penduduknya kian waktu kian bertambah. Dilihat dari *update* terahir BPS Kabupaten Tegal pertumbuhan penduduk pada tahun 2018 sebesar 0,26 %. Jumlah penduduk kabupaten tegal pada tahun 2017 sebesar 1,433,515 juta jiwa sedangkan pada tahun 2018 sebesar 1,437,225 juta jiwa (BPS Kabupten Tegal, 2018). Menurut (Sari,2011) Pertumbuhan penduduk dalam satu wilayah perkotaan selalu diikuti oleh peningkatan kebutuhan ruang. Di kutip dari jurnal (M.Atho'ur Rohman, 2016) "Perkembangan suatu kota merupakan akibat dari pertumbuhan ekonomi, kemajuan-kemajuan ini dirasa sangat baik tapi dibalik itu sesuai dengan kemajuan meningkatnya kedaraan maka akan sering terjadi kenaikan didalam penggunaan sarana transportasi baik itu kendaraan pribadi maupun umum dan bila tidak diikuti dengan keseimbangan jalan antara kapasitas jalan dengan banyaknya kendaraan, sehingga akan mengakibatkan salah satu

kemacetan atau waktu tempuh tiap kendaraan akan semakin besar, maka perlu mengetahui karakteristik arus lalu lintas dari jalan”.

Perkembangan transportasi di Kabupaten Tegal berdampak pada meningkatnya pergerakan manusia, barang, dan jasa. Hal ini juga sangat menuntut meningkatnya sarana dan prasarana transportasi di Kabupaten Tegal. Pertambahan jumlah kendaraan yang tidak diimbangi dengan prasarana akan menimbulkan konflik pada jalan khususnya dipersimpangan. Sejauh ini pada ruas jalan menuju objek wisata Guci sering terjadi kesibukan lalu lintas yang tidak efektif dengan kinerja jalan yang menjadi peranan penting dalam transportasi.

Simpang tak bersinyal lebih berbahaya dari pada simpang bersinyal, MKJI 1997 menyatakan bahwa angka kecelakaan pada simpang tak bersinyal diperkirakan mencapai 0,60 kecelakaan/juta kecelakaan, sebab terbesar adalah perilaku pengguna jalan yang agresif memacu kendaraanya saat memasuki kawasan simpang. Kurangnya perhatian pengemudi terhadap lampu YIELD dan rambu stop mengakibatkan potensi tundaan, kemacetan, dan bahkan mengakibatkan terjadinya kecelakaan.

Simpang merupakan titik pertemuan dari jaringan jalan raya. Pada titik ini sering menimbulkan berbagai hambatan lalu lintas karena persimpangan merupakan tempat kendaraan dari berbagai arah bertemu dan merubah arah. Volume lalu lintas yang dapat di tampung jaringan ditentukan kapasitas jaringan jalan tersebut. Dengan menurunnya kinerja simpang akan menimbulkan berbagai kerugian pengguna jalan karena terjadi penurunan

kecepatan, peningkatan tundaan, dan antrian kendaraan yang mengakibatkan meningkatnya biaya operasional kendaraan.

Simpang jalan merupakan tempat terjadinya konflik lalu lintas yang merupakan suatu daerah pertemuan dari jaringan jalan raya dan juga tempat bertemunya kendaraan dari berbagai arah dan perubahan arah termasuk didalamnya fasilitas-fasilitas yang diperlukan untuk pergerakan lalu lintas. Simpang Yomani-Lebaksiu-Balapulang merupakan pertemuan ruas jalan Provinsi menuju ke objek wisata Guci. Simpang ini merupakan jalan Kabupaten menuju ke jalan Provinsi yang pada jam-jam tertentu sering terjadi tundaan dan antrian kendaraan karena simpang ini termasuk daerah pertokoan dan jalan menuju pusat Pariwisata dan menuju Kabupaten sehingga arus lalu lintasnya cukup sibuk.

Persimpangan Yomani-Lebaksiu-Balapulang merupakan pertemuan ruas jalan Nasional dengan jalan yang menuju ke pusat Pemerintahan Kabupaten Tegal sehingga pada hari liburan pada jam tertentu arus lalu lintasnya cukup sibuk. Berdasarkan keadaan tersebut maka persimpangan jalan Yomani-Lebaksiu-Balapulang perlu mendapatkan perhatian yang cukup agar arus lalu lintasnya dapat terlayani dengan baik dan tentunya meminimalkan terjadinya tundaan dan konflik pada kendaraan yang melintas di persimpangan tersebut sehingga pengguna tidak merasa kerugian waktu dan biaya perjalanan.

B. Batasan Masalah

Batasan penelitian tugas hari ini adalah

1. Penelitian dilakukan pada simpang tak bersinyal Yomani–Lebaksiu-Balapulang
2. Penelitian dilakukan pada kendaraan berat, kendaraan ringan, sepeda motor, dan kendaraan tak bermotor.
3. Penelitian dilakukan selama 3 (tiga) hari yaitu hari senin dan hari jumat (mewakili hari kerja) dan hari minggu (mewakili hari libur) dari jam 06.00 - 18.00 dengan tujuan untuk mengetahui jam tersibuk.
4. Analisis kinerja simpang dilakukan secara manual berdasarkan pedoman MKJI 1997.
5. Ukuran kinerja yang ditinjauanya volume, kapasitas, derajat kejenuhan, tundaan dan peluang antrian.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan tersebut maka dirumuskan suatu masalah sebagai berikut.

1. Berapakah volume lalu lintas pada persimpangan Yomani-lebaksiu-balapulang Kab. Tegal?
2. Bagaimana kinerja simpang Yomani-Lebaksiu-Balapulang yang meliputi volume lalu lintas, kapasitas ruas jalan, derajat kejenuhan, waktu tundaan dan antrian kendaraan dengan menggunakan perhitungan MKJI 1997?
3. Bagaimana solusi terbaik untuk memecahkan masalah pada persimpangan Yomani-Lebaksiu-Balapulang Kab. Tegal jika terjadi antrian kendaraan?

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan diantaranya sebagai berikut.

1. Mengetahui volume lalu lintas di persimpangan Yomani-Lebaksiu-Balapulang Kab. Tegal
2. Mengetahui kinerja simpang Yomani-Lebaksiu-Balapulang yang meliputi volume lalu lintas, kapasitas ruas jalan, derajat kejenuhan, waktu tundaan, dan antrian kendaraan dengan menggunakan perhitungan MKJI 1997.
3. Mencari alternative untuk memecahkan masalah yang ada pada persimpangan Yomani-Lebaksiu-Balapulang.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi mahasiswa dapat dijadikan referensi dan sumber informasi dalam menciptakan ketertiban dalam berkendara.
2. Bagi Pemerintah Daerah Kabupaten Tegal dan para perencanaan sebagai bahan masukan untuk penetapan sistem prioritas batas henti kendaraan, pembuatan dan pembaharuan marka jalan serta rambu yang relevan, jelas untuk bahan pertimbangan untuk penanganan simpang tak bersinyal.
3. Bagi masyarakat dijadikan sebagai bahan edukasi agar lebih mengetahui dampak yang ditimbulkan dari kemacetan dan solusi mengatasinya serta agar masyarakat lebih meningkatkan kedisiplinannya dalam berkendara di jalan raya.

F. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini dibahas mengenai latar belakang masalah penelitian, identifikasi masalah, batasan masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, sistematika penulisan skripsi.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini membahas teori-teori yang akan digunakan dalam penyelesaian masalah-masalah yang ada.

BAB III : METODE PENELITIAN

Dalam bab ini membahas tentang metode penelitian yang digunakan pada penulisan skripsi, mengenai : metode penelitian, waktu dan tempat penelitian

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang hasil penelitian skripsi.

BAB V : SIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini menyimpulkan hasil penelitian dan memberikan rekomendasi berupa saran.

BAB II

LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Definisi Persimpangan

Menurut (Juniardi, 2006) Simpang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari jaringan jalan. Di daerah perkotaan biasanya banyak memiliki simpang, dimana penemudi harus memutuskan untuk berjalan lurus atau berbelok dan pindah jalan untuk mencapai suatu tujuan.

Persimpangan adalah simpul pada jaringan jalan dimana ruas jalan bertemu dan lintasan arus kendaraan berpotongan. Lalu lintas pada masing-masing kaki persimpangan secara bersama-sama dengan lalu lintas lainnya. Oleh karena itu persimpangan merupakan faktor yang paling penting dalam menentukan kapasitas dan waktu perjalanan pada suatu jaringan jalan khususnya di daerah perkotaan.

Persimpangan merupakan tempat sumber konflik lalu lintas yang rawan terhadap kecelakaan karena terjadi konflik antara kendaraan dengan kendaraan lainnya ataupun antara kendaraan dengan pejalan kaki. Simpang atau persimpangan adalah titik temu simpul pada jaringan jalan, dimana jalan saling berpotongan. Persimpangan merupakan bagian yang terpenting dari jalan raya sebab bagian besar dari efisiensi, kapasitas lalu lintas, kecepatan, biaya operasi, waktu perjalanan, keamanan dan kenyamanan akan tergantung pada perencanaan persimpangan tersebut.

Simpang tak bersinyal lalu lintas adalah arus lalu lintas maksimum yang biasa dipertahankan (tetap) pada suatu bagian jalan dalam kondisi tertentu. Misalnya rencana geometrik, lingkungan, komposisi lalu lintas dan sebagainya. Biasanya dinyatakan dalam kendaraan per jam (kend/jam) atau satuan mobil penumpang per jam (smp/jam). Kapasitas harian sebaiknya tidak digunakan sebagai ukuran karena akan bervariasi sesuai dengan faktor kapasitas dasar (smp/jam) adalah kapasitas persimpangan total untuk suatu kondisi tertentu yang sudah ditentukan sebelumnya (kondisi dasar). Kapasitas total untuk seluruh lengan simpang adalah hasil perkalian antara kapasitas dasar (C_0) yaitu kapasitas pada kondisi tertentu (ideal) dan faktor-faktor penyesuaian (F) dengan memperhitungkan pengaruh kondisi lapangan terhadap kapasitas (Alamsyah, AlikAnsyori. 2010).

Faktor-faktor yang mempengaruhi kapasitas persimpangan menurut sistem pengaturan simpang, persimpangan dapat dikelompokkan menjadi:

a. Persimpangan yang tidak dikontrol

Persimpangan yang tidak dikontrol biasanya hanya mempunyai jalan minor (sekunder) saja atau tidak mempunyai prioritas bagi pengguna jalan.

b. Persimpangan yang dikontrol

Pada persimpangan yang dikontrol terdapat dua kondisi, yaitu:

- 1) Persimpangan yang dikontrol oleh rambu - rambu lalu lintas. Suatu persimpangan yang dikontrol oleh rambu apabila kapasitas pada

persimpangan tersebut tidak terlalu besar dan terdapat jalan mayor (utama).

- 2) Persimpangan yang dikontrol oleh lampu lalu lintas. Apabila tundaan yang ditentukan untuk persimpangan tersebut tanpa menggunakan lalu lintas telah dilampui.

Secara umum, kapasitas suatu persimpangan tanpa sinyal bergantung kepada:

- a) Jenis-jenis rambu yang dipasang,
- b) Karakteristik kendaraan yang melewati persimpangan,
- c) Pengguna jalan (termasuk pejalan kaki),
- d) Jarak pandang pengemudi di persimpangan (Hutahaean, Berman, 2008).

Persimpangan merupakan bagian penting dari jalan raya karena sebagai besar dari efisiensi, keamanan, kecepatan, biaya operasional dan kapasitas lalu lintas tergantung pada perencanaan persimpangan masalah-masalah yang terkait pada persimpangan yaitu:

- 1) Volume dan kapasitas (secara langsung mempengaruhi hambatan)
- 2) Desain geometrik dan kebebasan pandangan
- 3) Perilaku lalu lintas dan Panjang antrian
- 4) Kecepatan
- 5) Pengaruh lampu jalan

6) Kecelakaan dan keselamatan

2. Simpang Jalan Tak Bersinyal

Simpang tak bersinyal adalah perpotongan atau pertemuan pada suatu bidang antara dua atau lebih jalur jalan raya dengan simpang masing-masing, dan pada titik-titik simpang tidak dilengkapi dengan lampu sebagai rambu rambu simpang. Di daerah perkotaan biasanya banyak memiliki simpang, dimana pengemudi harus memutuskan berjalan lurus atau berbelok dan pindah jalan untuk mencapai suatu tujuan (juniardi, 2008)

Persimpangan dibagi atas dua jenis:

a. Persimpangan sebidang (*at grade inter section*)

Yaitu pertemuan dua atau lebih jalan raya dalam satu bidang yang mempunyai elevasi yang sama. Desain ini berbentuk T, huruf Y persimpangan empat kaki serta persimpangan berkaki banyak

b. Persimpangan tak sebidang (*at grede sprated inter section*)

Yaitu suatu persimpangan dimana jalan yang satu dengan jalan yang lainnya tidak saling bertemu dengan dalam satu bidang dan mempunyai beda tinggi antara keduanya.

Menurut MKJI 1997 kinerja suatu simpang dapat didefinisikan sebagai ukuran yang menerangkan kondisi operasional fasilitas simpang, kinerja suatu simpang dapat diukur sebagai berikut:

1) Kapasitas

Kapasitas didefinisikan sebagai arus maksimum per jam yang dipertahankan, yang melewati suatu titik di jalan dalam kondisi yang ada. Kapasitas merupakan ukuran kinerja pada kondisi yang bervariasi, dapat diterapkan pada suatu jalan yang kompleks dan dapat dinyatakan pada smp/jam.

2) Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan merupakan rasio arus lalu lintas terhadap kapasitas. Derajat kejenuhan merupakan suatu indikator yang menentukan tingkat kinerja suatu simpang. Suatu simpang mempunyai tingkat kinerja yang baik apabila derajat kejenuhan tidak lebih dari 0,8 pada jam puncak tahun rencana.

3) Tundaaan

Tundaaan adalah waktu tempuh tambahan yang diperlukan untuk melewati simpang apabila dibandingkan lintasan tanpa melewati simpang. Tundaaan terdiri dari Tundaaan Lalu Lintas (DT) yang disebabkan oleh pengaruh kendaraan lain dan Tundaaan Geometrik (DG) disebabkan perlambatan dan percepatan untuk melewati fasilitas tertentu. Tundaaan meningkat seiring bertambahnya arus total, yaitu arus jalan utama dan arus simpang, yang mengakibatkan bertambahnya derajat kejenuhan.

4) Peluang Antrian

Peluang antrian (QP%) adalah kemungkinan terjadinya antrian dengan lebih dua kendaraan di daerah pendekat yang mana saja pada simpang tak bersinyal. Batas nilai peluang antrian dapat diperkirakan dari hubungan kurva peluang antrian atau derajat kejenuhan.

Analisis adalah proses pemecahan masalah yang dimulai dengan hipotesis (dugaan) sampai terbukti kebenarannya melalui beberapa kepastian (pengamatan, percobaan).

Tujuan analisis MKJI adalah untuk dapat melaksanakan perancangan (*planinning*), perencanaan (*design*), dan pengoperasian lalu lintas (*traffic operation*) simpang bersinyal, dismpang tak bersinyal, bagian jalinan dan bundaran, ruas jalan (jalan perkotaan, jalan luar kota dan jalan bebas hambatan).

Manual ini direncanakan terutama agar pengguna dapat memperkirakan perilaku lalu lintas dari suatu fasilitas pada kondisi lalu lintas, geometrik dan keadaan lingkungan tertentu. Nilai-nilai perkiraan dapat diusulkan apabila data yang dioeroleh tidak tersedia.

Terdapat tiga macam analisis yaitu :

- a) Analisis perancangan (*planning*) yaitu: analisis terhadap penentuan denah dan rencana awal yang sesuai dari suatu fasilitas jalan yang baru berdasarkan ramalan arus lalu lintas.

- b) Analisis perencanaan (design) yaitu: analisis terhadap penentuan rencana geometrik detail dan parameter pengontrol lalu lintas dari suatu fasilitas jalan baru atau yang ditingkatkan berdasarkan kebutuhan arus lalu lintas yang diketahui.
- c) Analisis operasional yaitu: analisis terhadap penentuan perilaku lalu lintas suatu jalan pada kebutuhan lalu lintas tertentu. Analisis terhadap penentuan waktu sinyal untuk tundaan terkecil. Analisis peramalan yang akan terjadi akibat adanya perubahan kecil pada geometrik, arus lalu lintas dan kontrol sinyal yang digunakan.

3. Pengaturan Persimpangan

Pengaturan persimpangan dilihat dari segi pandang untuk control kendaraan dapat di bedakan menjadi dua yaitu:

- a. Simpang tanpa sinyal, dimana pengemudi kendaraan sendiri yang harus memutuskan apakah aman untuk memasuki simpang itu.
- b. Simpang dengan sinyal, dimana simpang itu diatur sesuai sistem dengan tiga aspek lampu yaitu merah, kuning, dan hijau.

Yang dijadikan keiteria bahwa suatu simpang sudah harus dipasang alat dengan pemberi isyarat lalu lintas adalah:

- 1) Arus minimal lalu lintas yang menggunakan simpang rata-rata diatas 750 kendaraan/jam, terjadi secara kontinu 8 jam sehari.

- 2) Waktu tunggu atau hambatan rata-rata kendaraan di simpang melampaui 30 detik. Simpang di gunakan oleh rata-rata lebih dari 175 pejalan kaki/jam, terjadi secara kontinu 8 jam sehari.
- 3) Sering terjadi kecelakaan pada simpang yang bersangkutan.
- 4) Pada daerah yang bersangkutan dipasang suatu sistem pengendalian lalu lintas terpadu (area traffic control system /ATCS), sehingga setiap simpang yang termasuk didalam daerah yang bersangkutan harus dikendalikan dengan alat pemberi isyarat lalu lintas.

Karakteristik simpang tidak bersinyal diterapkan sebagai berikut:

- a) Pada umumnya digunakan didaerah pemukiman perkotaan dan daerah pendalaman untuk simpang antara jalan setempat yang arus lalu lintasnya rendah.
- b) Untuk melakukan perbaikan kecil pada geometrik simpang agar dapat mempertahankan tingkat kinerja lalu lintas yang diinginkan.

Dalam perencanaan simpang tidak bersinyal disarankan sebagai berikut:

- 1) Sudut simpang harus mendekati 90 drajat demi keamanan lalu lintas.
- 2) Harus di sediakan fasilitas agar gerakan belok kiri dapat dilepaskan dengan konflik yang terkecil terhadap kendaraan yang lain.

- 3) Lajur terdekat dengan kreb harus lebih lebar dari yang biasa untuk memberikan ruang bagi kendaraan tak bermotor.
- 4) Lajur membelok yang terpisah sebaiknya direncanakan menjauhi garis utama lalu lintas, panjang lajur membelok harus mencukupi untuk mencegah antrian yang terjadi pada kondisi arus tinggi yang dapat menghambat pergerakan pada lajur terus.
- 5) Pulau lalu lintas tengah harus digunakan bila lebar jalan lebih dari 10m untuk memudahkan pejalan kaki menyebrang.
- 6) Jika jalan utama memiliki median, sebaiknya paling sedikit lebarnya 3-4m, untuk memudahkan kendaraan dari jalan kedua menyebrang dalam 2 langkah (tahap).
- 7) Daerah konflik simpang sebaiknya kecil dan dengan lintasan yang jelas bagi gerakan yang berkonflik.

4. Prosedur Perhitungan Kinerja Simpang Tidak Bersinyal

Secara lebih rinci, prosedur perhitungan analisis kinerja simpang tak bersinyal meliputi formulir-formulir yang digunakan untuk mengetahui kinerja simpang pada simpang tidak bersinyal adalah sebagai berikut:

- a. Formulir USIG-1 geometrik dan arus lalu lintas.
- b. Formulir USIG-II, analisis mengenai lebar pendekat dan tipe simpang, kapasitas dan perilaku lalu lintas.

1) Data Masukan

Disini akan diuraikan secara rinci tentang kondisi-kondisi yang diperlukan untuk mendapatkan data masukan untuk menganalisis simpang tidak bersinyal diantaranya adalah:

a) Kondisi Geometric

Sketsa pola geometric jalan yang dimasukkan kedalam formulir USIG –I. Harus dibedakan antara jalan utama dan jalan minor dengan cara pemberian nama. Untuk simpang lengan tiga, jalan yang lurus selalu dikatakan jalan utama. Pada sketsa jalan harus diterangkan dengan jelas kondisi geometrik jalan yang dimaksud seperti lebar jalan, lebar bahu, dan lain-lain.

b) Kondisi Lalu Lintas

Kondisi lalu lintas yang dianalisis ditentukan menurut arus jam rencana atau lalu lintas harian rata-rata tahunan dengan faktor $-K$ yang sesuai untuk konversi dari LHRT menjadi arus perjam, pada survei tentang kondisi lalu lintas ini, sketsa mengenai arus lalu lintas sangat diperlukan terutama jika akan merencanakan perubahan sistem penganturan simpang dari tidak bersinyal kesimpang bersinyal maupun sistem satu arah.

c) Kondisi Lingkungan

Berikut data kondisi lingkungan yang dibutuhkan Dalam perhitungan:

1) Kelas Ukuran Kota

Yaitu ukuran besarnya jumlah penduduk yang tinggal dalam suatu daerah perkotaan seperti pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Kelas Ukuran Kota

Ukuran kota	Jumlah penduduk (juta jiwa)
Sangat kecil	$< 0,1$
Kecil	$0,1 < X < 0,5$
Sedang	$0,5 < X < 1,0$
Besar	$1,0 < X < 3,0$
Sangat besar	$> 3,0$

Sumber departemen PU (1997)

2) Tipe Lingkungan Jalan

Lingkungan jalan di klasifikasikan dalam kelas menurut tata guna lahan dan aksesibilitas jalan tersebut dari aktivitas sekitarnya hal ini diterapkan secara kualitatif dari pertimbangan teknik lalu lintas dengan buatan

Tabel 2.2 Tabel Lingkungan Jalan

Komersial	Tata guna lahan komersial (misalnya pertokoan, rumah makan, perkantoran) dengan jalan masuk langsung bagi pejalan kaki dan kendaraan.
Pemukiman	Tata guna lahan tempat tinggal dan jalan masuk langsung bagi pejalan kaki dan kendaraan.
Akses terbatas	Tanpa jalan masuk atau jalan masuk terbatas (misalnya karena adanya penghalang fisik, jalan samping, dsb)

3) Sedang Kelas Hambatan Samping

Akibat kegiatan sisi jalan seperti pejalan kaki, penghentian angkot dan kendaraan lainnya, kendaraan masuk dan keluar sisi jalan dan kendaraan lambat. Hambatan samping ditentukan secara kualitatif dengan teknik lalu lintas sebagai tinggi, sedang atau rendah, oleh 4 jenis kejadian yang masing-masing memiliki bobot pengaruh yang berbeda terhadap kapasitas, yaitu:

- a) Pejalan kaki: bobot = 0,5
- b) Kendaraan parkir / berhenti: bobot = 1,0
- c) Kendaraan keluar / masuk: bobot = 0,7
- d) Kendaraan bergerak lambat: bobot = 0,4

2) Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas adalah banyaknya volume kendaraan yang mewakili suatu titik atau garis tertentu pada suatu penampang melintang jalan. Data volume lalu lintas adalah informasi yang diperlukan untuk fase perencanaan pengoprasian jalan.

Menurut Sukirman (1994), volume lalu lintas menunjukkan jumlah kendaraan yang melintasi satu titik pengamatan dalam satuan waktu (hari, jam, menit). Sehubungan dengan penentuan jumlah dan lebar jalur, satuan volume lalu lintas yang umum dipergunakan adalah lalu lintas harian rata-rata, volume jam perencanaan dan kapasitas.

Jenis kendaraan dalam hitungan ini diklasifikasikan menjadi 3 macam kendaraan yaitu:

- a) Kendaraan Ringan (*Light Vecricles* = LV)

Indek untuk kendaraan bermotor dengan 4 roda (mobil penumpang)

- b) Kendaraan Berat (*Heavy Vecricles* = HV)

Indek untuk kendaraan bermotor dengan roda lebih dari 4 (bus, truk 2 gandar, truk 3 gandar dan kombiasi yang sesuai).

- c) Sepeda Motor (*Motor Cycle* = MC)

Indek untuk kendaraan bermotor 2 roda.

Kendaraan tak bermotor (sepeda, becak dan kereta dorong), parkir pada badan jalan dan pejalan kaki anggap sebagai hambatan samping.

Data jumlah kendaraan kemudian dihitung dalam kendaraan/jam untuk setiap kendaraan, dengan faktor koreksi masing-masing kendaraan yaitu: LV=1,0; HV=1,3; MC= 0,40

Arus lalu lintas total dalam smp/jam adalah:

$$Q_{smp} = (emp_{LV} \times LV + emp_{HV} \times HV + emp_{MC} \times MC)$$

Keterangan:

Q : Volume kendaraan bermotor (smp/jam)

EmpLV : Nilai ekuivalen mobil penumpang untuk kendaraan ringan.

EmpHV : Nilai ekuivalen mobil penumpang untuk kendaraan berat.

EmpMC : Nilai ekuivalen mobil penumpang untuk sepeda motor.

LV : Notasi untuk kendaraan ringan

HV : Notasi untuk kendaraan berat

MC : Notasi untuk sepeda motor.

Tabel 2.3 Tabel Keterangan Nilai SMP

Jenis Kendaraan	Nilai Satuan Mobil penumpang (smp/jam)
Kendaraan Berat (HV)	1,3
Kendaraan Ringan (LV)	1,0
Sepeda Motor (M)	0,40

Sumber: Manual kapasitas jalan Indonesia 1997

Yang nantinya hasil faktor satuan mobil penumpang (P) ini dimasukan kedalam rumus volume lalu lintas:

$$Q = P \times Q_v$$

Dengan:

Q : volume kendaraan bermotor (smp/jam)

P : faktor satuan mobil penumpang.

Q_v : volume kendaraan bermotor (kendaraan/jam).

3) Kapasitas

Kapasitas total untuk seluruh simpang lengan adalah hasil dari perkalian antara kapasitas dasar (C_o) yaitu kapasitas pada kondisi tertentu (ideal) dan faktor-faktor penyesuaian (F), dengan memperhitungkan pengaruh kondisi lapangan terhadap kapasitas (MKJI,1997). Kapasitas simpang tidak bersinyal dihitung dengan persamaan

$$C = C_o \times F_w \times F_M \times F_{CS} \times F_{RSU} \times F_{LT} \times F_{RT} \times F_{MI} \text{ (smp/jam)}$$

Keterangan:

C = Kapasitas (smp/jam)

C_o = Kapasitas dasar (smp/jam)

F_w = Faktor penyesuaian lebar masuk

F_M = Faktor penyesuaian median jalan utama

F_{CS} = Faktor penyesuaian ukuran kota

F_{RSU} = Faktor penyesuaian hambatan samping

F_{LT} = Faktor penyesuaian belok kiri

F_{RT} = Faktor penyesuaian belok kanan

F_{MI} = Faktor penyesuaian arus jalan minor

Adapun variabel-variabel masukan untuk perkiraan kapasitas (C) dengan menggunakan model tersebut yang ditabelkan dibawah

Tabel 2.4 Ringkasan Variabel Masukan Model Kapasitas

Tipe Variabel	Uraian Variabel dan Nama Masukan	Faktor Model
Geometri	Tipe Simpang	IT
	Lebar pendekat samping rata-rata	W_1
	Tipe median jalan utama	M
Lingkungan	Kelas ukuran kota	CS
	Lingkungan jalan tingkat hambatan samping dan kelas kendaraan tak bermotor	F_{CS} R_{SU}
Lalu Lintas	Rasio belok kiri	F_{LT}
	Rasio belok kanan	F_{RT}
	Rasio pemisah arah	Q_{MI} F_{MI}

Sumber: Simpang Tak Bersinyal MKJI, 1997

Pada suatu simpang pasti ditentukan antara jalur utama dan jalur minor yang mungkin berbeda klasifikasi jalanya. Adapun kriteria jalan utama dan jalan minor dari pedoman MKJI 1997 adalah sebagai berikut;

- a) Jalan Utama adalah jalan yang paling penting pada persimpangan jalan, seperti halnya dari klasifikasi jalan, volume arus lalu lintasnya. Pada suatu simpang 3 atau 4 jalan yang menerusnya biasanya dikatakan sebagai jalan utama.
- b) Jalan Minor adalah jalan yang menyimpang disuatu persimpangan jalan dari jalan utama, yang klasifikasi jalanya lebih kecil dari jalan utama dan volume arus lalu lintasnya juga lebih rendah dari jalan utama.

Nilai kapasitas dasar menurut MKJI 1997 adalah sebagai berikut.

Jalan empat lajur terbagi atau jalan satu arah ($C_o = 1650$ smp/jam)

1) Jalan empat lajur tak terbagi ($C_o = 1500$ smp/jam)

2) Jalan dua arah ($C_o = 2900$ smp/jam)

3) Jalan empat-lajur dua arah ($C_o = 3400$ smp/jam)

Tabel 2.5 Kapasitas Dasar Tipe Simpang C_o (smp/jam)

Tipe Simpang	Kapasitas Dasar C_o (smp/jam)
322	2700
342	2900
324 atau 344	3200
422	2900
424 atau 444	3400

Sumber: Simpang Tak bersinyal MKJI 1997

a) Faktor penyesuaian lebar pendekat (F_w)

Parameter geometrik yang dibutuhkan untuk menganalisa kapasitas dengan menggunakan metode MKJI 1997. Untuk menghitung tipe simpang maka lebar rata-rata pendekat dapat dihitung menggunakan formula berikut

$$F_w = 0,70 + 0,0866 W_i$$

$$W_i = \frac{(W_a + W_c + W_b + W_d)}{\text{Jumlah lengan simpang}}$$

Dengan:

W_a dan W_c = lebar pendekat jalan minor (m)

W_b dan W_d = lebar pendekat jalan utama (m)

b) Faktor penyesuaian median jalan utama

Untuk menentukan faktor median diperlukan suatu perbandingan teknik lalu lintas. Median dikategorikan lebar jika kendaraan ringan standar dapat berlindung pada daerah median tanpa mengganggu arus berangkat pada jalan utama. Faktor penyesuaian diuraikan pada tabel berikut ini

Tabel 2.6 Faktor Penyesuaian Median Jalan Utama (F_M)

Uraian	Tipe M	Faktor Koreksi Median (F_M)
Tidak ada median jalan utama	Tidak ada	1,0
Ada median jalan utama, lebar < 4 m	Sempit	1,05
Ada median jalan utama, > 4 m	Lebar	1,2

Sumber: simpang tak bersinyal MKJI 1997

c) Faktor penyesuaian ukuran kota (F_{cs})

Faktor penyesuaian ukuran kota (F_{cs}) ditentukan berdasarkan jumlah penduduk di kota tempat ruas jalan yang bersangkutan berada. Reduksi terhadap kapasitas dasar bagi kota berpenduduk kurang dari 1 juta jiwa dan kenaikan terhadap kapasitas dasar bagi kota berpenduduk lebih dari 3 juta jiwa. Factor penyesuaian ukuran kota diperoleh dari **Table 2.1** dengan variabel masukan adalah ukuran kota dan jumlah penduduk.

d) Faktor penyesuaian tipe lingkungan jalan, hambatan samping, dan kendaraan tak bermotor (F_{rsu})

Faktor penyesuaian tipe lingkungan jalan, hambatan samping, dan kendaraan tak bermotor ditentukan dengan

menggunakan tabel. Variabel masukan adalah tipe lingkungan jalan (Re), kelas hambatan samping (SF), dan rasio kendaraan tak bermotor (UM/MV).

Tabel 2.7 Faktor Penyesuaian Tipe Lingkungan Jalan (F_{rsu})

Kelas Tipe Lingkungan jalan RE	Kelas hambatan Samping SF	Rasi kendaraan Tak bermotor P _{UM}					
		0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	>0,25
Komersial	Tinggi	0,93	0,88	0,84	0,79	0,74	0,70
	Sedang	0,94	0,89	0,85	0,80	0,75	0,70
	Rendah	0,95	0,90	0,86	0,81	0,76	0,71
Pemukiman	Tinggi	0,96	0,91	0,86	0,82	0,77	0,72
	Sedang	0,97	0,92	0,87	0,82	0,77	0,73
	Rendah	0,98	0,93	0,88	0,83	0,78	0,74
Aksesterbatas	Tinggi/Sedang/Rendah	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75

Sumber: Simpang Tak Bersinyal MKJI,1997

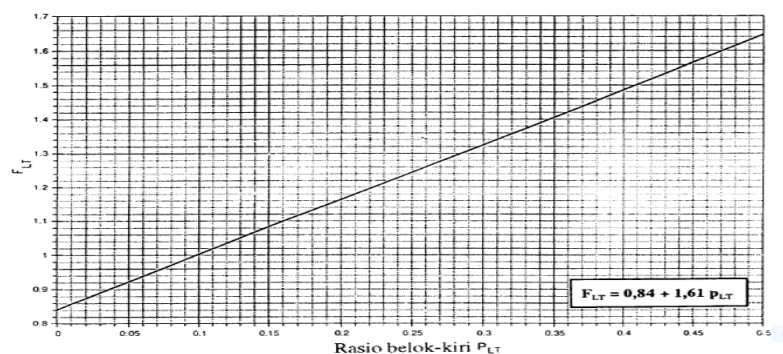
e) Faktor penyesuaian belok kiri (F_{LT})

Nilai faktor penyesuaian belok kiri dapat dihitung dengan menggunakan formula brikut ini:

$$F_{LT} = 0,84 + 1,16 \times P_{LT}$$

Dengan:

P_{LT} = rasio kendaraan belok kiri

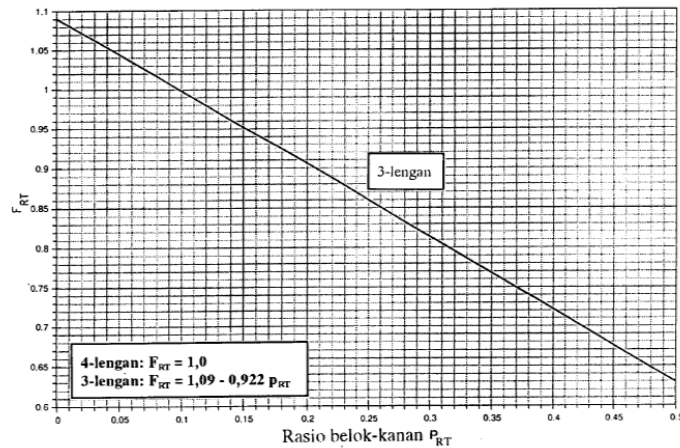


Gambar 2.1 Faktor Penyesuaian Belok Kiri

f) Faktor penyesuaian belok kanan (F_{RT})

Merupakan faktor koreksi dari presentase seluruh gerakan lalu lintas yang belok kanan pada simpang 3 lengan maka nilai

$$F_{RT} = 1,09 - 0,922 \times P_{RT}$$



Gambar 2.2 Faktor Penyesuaian Belok Kanan

g) Faktor penyesuaian rasio arus jalan minor (F_{MI})

Merupakan faktor koreksi dari prosentase arus jalur minor yang masuk pada persimpangan. Penentuan faktor penyesuaian rasio arus jalan minor dengan menggunakan Variabel masukan adalah rasio arus jalan minor dengan menggunakan tabel berikut

Tabel 2.8 Faktor penyesuaian Rasio Arus Jalur Minor (F_{MI})

IT	F_{MI}	P_{MI}
422	$1,19 \times P_{MI}^2 - 1,19 \times P_{MI} + 1,19$	0,1-0,9
424	$16,6 \times P_{MI}^2 - 33,3 \times P_{MI}^3 + 25,3 \times P_{MI}^2 - 8,6 \times P_{MI} + 1,95$	0,1-0,3
444	$1,11 \times P_{MI}^2 - 1,11 \times P_{MI} + 1,11$	0,3-0,9
322	$1,19 \times P_{MI}^2 - 1,19 \times P_{MI} + 1,19$	0,1-0,5
	$595 \times P_{MI}^2 + 595 \times P_{MI}^3 + 0,74$	0,5-0,9
342	$1,19 \times P_{MI} - 1,19 \times P_{MI} + 1,19$	0,1-0,5
	$2,38 \times P_{MI}^2 - 2,38 \times P_{MI} + 1,49$	0,5-0,9
324	$16,6 \times P_{MI}^4 - 33,3 \times P_{MI}^3 + 25,3 \times P_{MI}^2 - 8,6 \times P_{MI} + 1,95$	0,1-0,3
344	$1,11 \times P_{MI}^2 - 1,11 \times P_{MI} + 1,11$	0,3-0,5
	$0,555 \times P_{MI}^2 + 0,555 \times P_{MI} + 0,069$	0,5-0,9

Sumber: Simpang Tak Bersinyal MKJI,1997

4) Perilaku Lalulintas

a) Derajat kejenuhan adalah rasio arus terhadap kapasitas, dihitung

dalam smp/jam

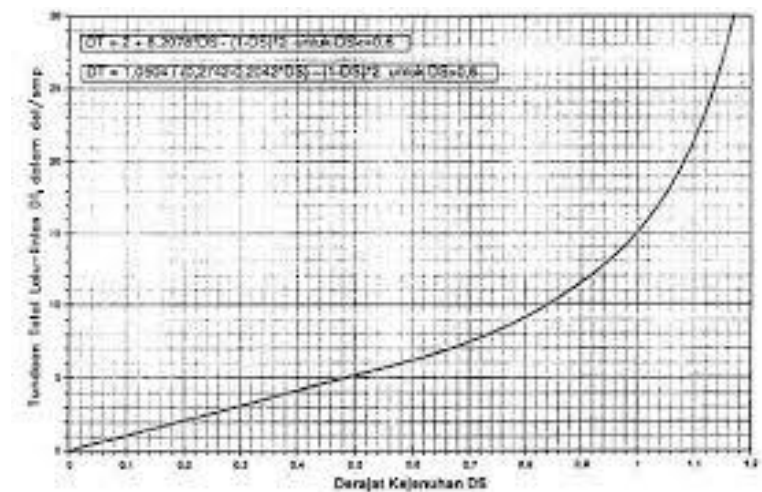
$$DS = \frac{Q_{TOT}}{C}$$

Keterangan:

DS : Derajat kejenuhan

Q_{TOT} : Arus kendaraan bermotor total pada persimpangan
dinyatakan dalam kend/jam, smp/jam atau LHRT
(lalu lintas harian rata-rata, smp/jam)

C : Kapasitas (smp/jam)



Gambar 2.3 Perilaku Lalu Lintas

b) Tundaan

Tundaan adalah waktu tempuh tambahan untuk melewati simpang bila dibandingkan dengan situasi tanpa simpang, yang terdiri dari tundaan lalu lintas dan tundaan geometrik. Tundaan lalu lintas (DS) adalah waktu menunggu akibat interaksi lalu lintas dengan lalu lintas yang berkonflik dan tundaan geometrik (DG) adalah waktu tundaan yang tertunda akibat perlambatan dan percepatan lalu lintas yang terganggu dan tidak terganggu (MKJI,1997). Tundaan lalu lintas yang dihitung dalam simpang tak bersinyal adalah:

1) Tundaan lalu lintas simpang (DT_1)

Tundaan lalu lintas rata-rata DT_1 (detik/smp) adalah tundaan rata-rata untuk seluruh kendaraan yang masuk simpang. Tundaan DT_1 ditentukan dari hubungan empiris antara tundaan DT_1 dan derajat kejenuhan DS.

Untuk $DS < 0,75$

$$DT_1 = 2 + (8,2078 \times DS) - (1-DS) \times 2$$

Untuk $DS > 0,75$

$$DT_1 = \frac{(1,0504)}{(0,2742 - (0,2042 \times DS))} - (1-DS) \times 2$$

2) Tundaan lalu lintas jalur utama (DT_{MA})

Tundaan rata-rata untuk jalur minor ditentukan berdasarkan tundaan lalu lintas rata-rata untuk seluruh kendaraan yang masuk di simpang melalui jalur major.

Untuk $DS < 0,75$

$$DT_{MA} = 1,8 + (5,8234 \times DS) - (1-DS) \times 1,8$$

Untuk $DS > 0,75$

$$DT_{MA} = \frac{(1,0504)}{(0,2742 - (0,2042 \times DS))} - (1-DS) \times 1,8$$

3) Tundaan Geometrik Simpang (DG)

Tundaan geometrik simpang adalah tundaan geometrik rata-rata seluruh kendaraan bermotor yang masuk simpang. DG dihitung menggunakan persamaan berikut;

Untuk $DS < 0,75$

$$DG = (1-DS) \times (PT \times 6 + (1-PT) \times 3) + DS \times 4$$

Untuk $DS > 1,0$

$$DG = 4 \text{ detik / smp}$$

4) Tundaan lalu lintas jalan minor (DT_{MI})

Tundaan lalu lintas jalan minor ditentukan berdasarkan tundaan lalu lintas rata-rata (D_{TI}) dan tundaan lalu lintas rata-rata jalan minor (DT_{MA})

$$DT_{MI} = \frac{Q_{tot} \times DT_i - Q_{ma} \times DT_{ma}}{Q_{mi}}$$

Keterangan:

Q_{MA} = Arus total jalan utama /mayor (smp/jam)

Q_{MI} = Arus lalu lintas jalan minor (smp/jam)

5) Tundaan simpang (D)

Tundaan simpang dihitung menggunakan persamaan:

$$D = DG + DT_i \text{ (det/smp)}$$

Keterangan:

DG = tundaan geometric simpang (det/smp)

D_{TI} = tundaan lalu lintas simpang (det/smp)

5) Peluang Antrian

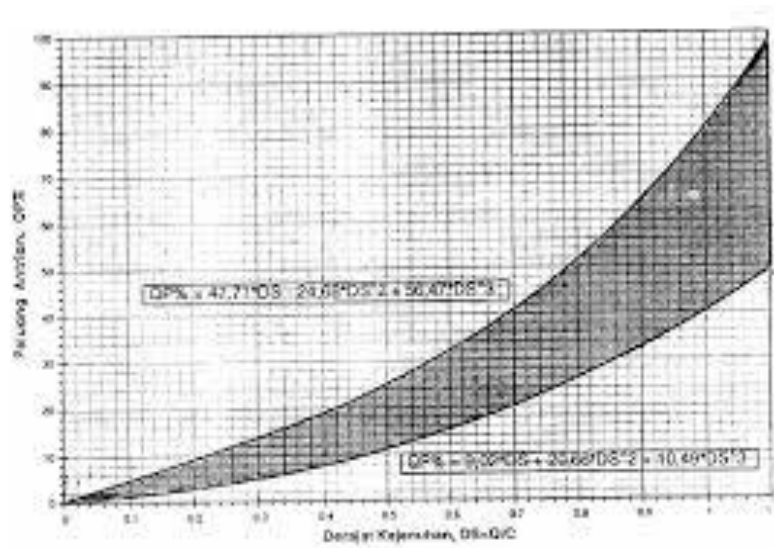
Batas nilai peluang antrian QP (%) ditentukan dari hubungan empiris antara peluang antrian QP (%) dan derajat kejenuhan (DS). Peluang antrian dengan batas atas dan bawah dapat diperoleh dengan menggunakan persamaan berikut:

Batas atas:

$$QP \% = (47,71 \times DS) - (24,68 \times DS^2) + (56,47 \times DS)$$

Batas bawah:

$$QP \% = (9,02 \times DS) + (20,66 \times DS^2) + (10,49 \times DS^3)$$



Gambar 2.4 Grafik rentang peluang antrian terhadap derajat kejenuhan.

6) Titik Konflik pada Simpang

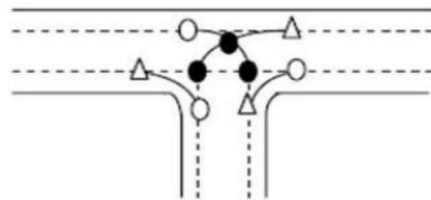
Didalam daerah simpang lintas kendaraan akan berpotongan pada satu titik-titik konflik, konflik ini akan menghambat pergerakan dan juga merupakan lokasi potensial untuk tabrakan (kecelakaan). Jumlah potensial titik-titik konflik pada simpang tergantung dari;

- a) Jumlah kaki simpang
- b) Jumlah lajur dari kaki simpang
- c) Jumlah pengaturan simpang
- d) Jumlah arah pergerakan.

7) Daerah Konflik di Simpang

Menurut Sriharyani (2016:9) dalam daerah simpang lintasan kendaraan akan berpotong pada titik–titik konflik, konflik ini akan

menghambat pergerakan dan juga merupakan lokasi potensial untuk terjadinya tabrakan (kescelakaan).



Gambar 2.5 Aliran kendaraan disimpang tiga lengan / pendekat

Keterangan:

- Titik konflik persilangan (3 titik)
- △ Titik konflik penggabungan (3 titik)
- Titik konflik penyebrangan (3 titik)

8) Tingkat Pelayanan Simpang

Berdasarkan peraturan Menteri Perhubungan nomor 96 tahun 2015 tentang pedoman kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas penetapan tingkat pelayanan simpang bertujuan untuk menetapkan tingkat pelayanan pada suatu ruas jalan atau persimpangan.

Tingkat pelayanan harus memenuhi indikator:

- a) Rasio volume dan kapasitas jalan
- b) Kecepatan yang merupakan kecepatan batas atas dan batas bawah yang ditetapkan berdasarkan kondisi daerah.
- c) Waktu perjalanan.

- d) Keamanan.
- e) Keselamatan.
- f) Ketertiban.
- g) Kelancaran.
- h) Kebebasan bergerak.
- i) Penilaian pengemudi terhadap kondisi arus lalu lintas.

Tingkat pelayanan, meliputi:

- 1. Tingkat pelayanan pada ruas.
- 2. Tingkat pelayanan pada persimpangan
 - a. Tingkat pelayanan pada ruas

Tingkat pelayanan pada ruas jalan diklasifikasikan atas:

- 1) Tingkat pelayanan A, dengan kondisi:
 - a) Arus bebas dengan volume lalu lintas rendah dan dengan kecepatan sekurang-kurangnya 80 km/jam.
 - b) Kepadatan arus lalu lintas sangat rendah.
 - c) Pengemudi dapat mempertahankan kecepatan yang diinginkan tanpa dengan sedikit tundaan
- 2) Tingkat pelayanan B, dengan kondisi:
 - a) Arus stabil dengan volume lalu lintas sedang dan kecepatan sekurang-kurangnya 70 km/jam.
 - b) Kepadatan arus lalu lintas rendah hambatan internal lalu lintas belum mempengaruhi kecepatan.

- c) Pengemudi masih punya cukup waktu untuk memilih kecepatan dan lajur jalan yang digunakan
- 3) Tingkat pelayanan C, dengan kondisi:
- a) Arus stabil tetapi pergerakan kendaraan di kendalikan oleh volume lalu lintas yang lebih tinggi dengan kecepatan sekurang-kurangnya 60 km/jam.
 - b) Kepadatan lalu lintas sedang karena hambatan lalu lintas internal meningkat.
 - c) Pengemudi memiliki keterbatasan untuk memilih kecepatan, perpindahan lajur atau mendahului.
- 4) Tingkat pelayanan D, dengan kondisi:
- a) Arus mendekati tidak stabil dengan volume lalu lintas tinggi dan kecepatannya sekurang-kurangnya 50 km/jam.
 - b) Masih ditolelir namun sangat terpengaruh oleh perubahan kondisi arus.
 - c) Kepadatan lalu lintas sedang namun fluktuasi volume lalu lintas dan hambatan temporer dapat menyebabkan penurunan kecepatan yang besar.
 - d) Pengemudi memiliki kebebasan yang sangat terbatas dalam menjalankan kendaraanya, kenyamanan rendah, tetapi kondisi ini masih bisa ditolelir untuk waktu yang singkat.

- 5) Tingkat pelayanan E, dengan kondisi:
- a) Arus mendekati titik stabil dengan volume lalu lintas mendekati kapasitas jalan dan sekurang-kurangnya 30 km/jam pada jalur antar kota dan sekurang-kurangnya 10 km/jam pada jalan perkotaan.
 - b) Kepadatan lalu lintas tinggi karena hambatan internal lalu lintas tinggi.
 - c) Pengemudi mulai merasakan kemacetan-kemacetan durasi pendek
- 6) Tingkat pelayanan F, dengan kondisi:
- a) Arus tertahan dan terjadi antrian kendaraan yang panjang dengan kecepatan kurang dari 30 km/jam.
 - b) Kepadatan lalu lintas sangat tinggi dan volume rendah serta terjadi kemacetan untuk durasi yang cukup lama.
 - c) Dalam keadaan antrian, kecepatan maupun volume turun sampai 0.
- b. Tingkat pelayanan pada persimpangan.

Tingkat pelayanan pada persimpangan diklasifikasikan atas:

Tabel 2.9 Nilai LOS

Tingkat Pelayanan	Tundaan (det/smp)	Keterangan
A	<5	BaikSekali
B	5.1-15	Baik
C	15.1-25	Sedang
D	25.1-40	Kurang
E	40.1-60	Buruk
F	>60	Sangat Buruk

Sumber: Peraturan Mentri Perhubungan N0.96 Tahun 2015

B. Tinjauan Pustaka

1. MKJI 1997

Dari pedoman MKJI 1997 untuk simpang tak bersinyal dengan nilai Derajat Kejenuhan (DS) lebih dari 1,00 maka persimpangan tersebut tidak memenuhi syarat dari pedoman MKJI 1997 dan simpang tersebut perlu dibutuhkan Traffic Light menjadi simpang bersinyal. Apabila nilai derajat Kejenuhan (DS) masih kurang dari 1,00 maka persimpangan tersebut masih belum dibutuhkan Traffic Light atau memenuhi syarat dari pedoman MKJI 1997. Untuk menghindari tertutupnya simpang dengan arus masuk total lebih dari 1000 kendaraan/jam puncak pada simpang antara jalan-jalan dua lajur dan > 1500 kendaraan/jam puncak jika satu dari jalan tersebut adalah empat lajur atau lebih besar maka persimpangan tersebut disarankan dibangun bundaran.

2. Lutfi Riyadi (2011)

Penelitian Lutfi Riyadi yang berjudul "Studi Kinerja Simping Tak Bersinyal Menahan Atas Dasar Observasi Ekuivalensi Mobil penumpang" menyimpulkan bahwa kondisi simpang menahan pada saat jam sibuk dalam keadaan jenuh karena mempunyai nilai Derajat Kejenuhan (DS) 0,81-3,52 yang artinya melebihi persyaratan dari pedoman MKJI 1997 yaitu nilai tinggi 0,75 dengan dibuktikan arus lalu lintas pada persimpangan ternyata lebih tinggi dari kapasitas persimpangan pada kondisi yang berkisar antara 2318-8534 smp/jam. Maka persimpangan tersebut perlu dijadikan Bundaran dengan pengkajian ulang terlebih dahulu.

3. Yudha (2016)

Penelitian Yudha yang berjudul “ Analisis simpang tak bersinyal pada simpang 4 Colombo, Yogyakarta “ mengkaji kinerja simpang tak bersinyal 4 legan yang ditunjukkan dengan nilai-nilai kapasitas, derajat kejenuhan, tundaan, dan peluang antrian dengan menggunakan MKJI 1997, dan mencari solusi alternatif terbaik untuk memecahkan masalah yang ada pada simpang tersebut sesuai persyaratan yang telah ditetapkan diperoleh hasil bahwa volume lalu kendaraan tertinggi pada hari senin, 4 mei 2015 pukul 17.00-18.00 berjumlah 4936 smp/jam. kinerja simpang meliputi :

a. Kapasitas Simpang

Kapasitas simpang Jl. Colombo – Jl. Bougenvile, pada hari senin jam 17.00-18.00 (jam puncak) sebesar 4936 smp/jam.

b. Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan pada persimpangan tersebut 1,303

c. Tundaan

Tundaan yang terjadi pada persimpangan tersebut adalah

- a) Tundaan lalu lintas simpang (DTI) sebesar 129,02 dtk/smp.
- b) Tundaan lalu lintas jalan utama (DTMA) sebesar 41,69 dtk/jam.
- c) Tundaan lalu lintas jalan minor (DTMI) sebesar 384,09 dtk/jam.
- d) Tundaan alternatif simpang (DG) sebesar 4,0.
- e) Tundaan simpang (D) sebesar 133,02 dtk/jam.

d. Peluang antrian

Peluang antrian pada persimpangan tersebut berada pada rentang 145,1 % hingga 70,0 %

4. Koil Alokabel (2018)

Dalam penelitian yang berjudul “Analisa kinerja Persimpangan Tak Bersinyal Tipe T Pada Pertemuan Ruas Jalan Timor Raya Dan Jalan Suratim Di Kelurahan Oesapa Kecamatan Kelapa Lima Kota Kupang Provinsi Nusatenggara Timur”. Tujuan peneliti tersebut adalah untuk memperoleh data kinerja lalu lintas simpang, kapasitas, derajat kejenuhan, tundaan total, peluang antrian serta tundaan total jalan utama. Penelitian tersebut menghasilkan bahwa hasil analisa kinerja persimpangan pada kondisi jam puncak (07.00-08.00 WITA) saat itu tidak mampumenampung jumlah kendaraan yang lewat, karena dari beberapa parameter yang dianalisis untuk menentukan tingkat kinerja persimpangan pada kondisi saat ini tidak memenuhi, seperti kapasitas 1964 smp/jam, derajat kejenuhan 1,16, tundaan total rata-rata 28,46 detik/smp, tundaan rata-rata jalan utama 17,61 detik/smp tundaan rata-rata jalam minor 66,44 detik/smp, tundaan geometrik simpang adalah 3, tundaan simpang 31,46 detik/smp, dan peluang antrian 54,62 – 110,28 %. Analisa terhadap nilai tundaan 31,46 detik/smp maka tingkat kinerja pada kondisi pada simpang saat ini dikategorikan dalam tingkat pelayanan D. Untuk meningkatkan kinerja persimpangan maka di lakukan pengaturan lalu lintas (traffic light). Peningkatan kinerja tersebut dapat juga ditempuh dengan pelebaran lajur, menambah lajur ataupun memperlebar jaln.

5. Muhamad Daryl Marta Pratama, Elkhasnet

Penelitian yang berjudul “ Analisa Kinerja Simpang Tak Bersinyal Jalan A.H. Nasution dan Jalan Cikadut, Kota Bandun”. Jenis penelitian ini menggunakan metode deskriptif, kuantitatif, dan kualitatif. Berdasarkan permasalahan tersebut, dilakukan perhitungan dan analisis data pada

kondisi awal simpang, didapat nilai derjat kejenuhan (DS) sebesar 0,983, untuk pagi hari dan 0,937 untuk sore hari. Karena hasil perhitungan simpang pada kondisi awal tidak memenuhi syarat MKJI 1997, yaitu $DS < 0,85$, maka perlu dilakukan perhitungan ulang dengan beberapa alternatif agar nilai DS bisa memenuhi.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Umum

Metodologi penelitian merupakan suatu cara peneliti bekerja untuk memperoleh data yang dibutuhkan yang selanjutnya akan digunakan untuk dianalisa sehingga memperoleh kesimpulan yang ingin dicapai dalam penelitian. Metodologi penelitian ini bertujuan untuk mempermudah pelaksanaan dalam melakukan penelitian guna memperoleh pemecahan masalah dengan maksud dan tujuan yang telah ditetapkan secara sistematis. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara melakukan pengolahan data primer hasil survey lapangan, serta mengumpulkan beberapa informasi yang dibutuhkan sebagai data sekunder.

Metode yang digunakan dalam dalam penelitian ini yaitu metode kuantitatif (Sugioyono, 2012) berpendapat bahwa, “metode kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan”.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat Penelitian ini akan dilakukan di persimpangan Yomani-Lebaksiu-Balapulang yang merupakan ruas jalan Provinsi dan ruas jalan Kabupaten.

Setelah dilakukan survai pendahuluan, direncanakan waktu penelitian akan diambil tiga hari dalam kurun waktu satu minggu yaitu pada hari senin dan jumat atau jam kerja dan hari minggu atau hari libur kerja dilakukan selaama 12 jam dimulai dari jam 06.00 – 18.00. Tempat lokasi penelitian simpang tak bersinyal jalan Yomani-Lebaksiu-Balapulang.

C. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini digunakan data primer dan data sekunder. Pengumpulan data diperoleh dari studi literatur dan survey langsung.

1. Pengumpulan Data Primer

Data primer merupakan data-data yang diperoleh langsung dari survey lapangan. Data ini berupa data survey volume lalu lintas. Peralatan yang digunakan dalam survey ini antara lain:

- a. Formulir survey, untuk pencatatan kendaraan.
- b. *Roll meter*, untuk mengukur geometrik ruas jalan.
- c. Jam, untuk mengetahui awal dan akhir interval waktu yang digunakan.
- d. *Hand Counter*, untuk menghitung jumlah kendaraan yang lewat.
- e. *Stop Watch*, untuk mengetahui periode waktu siklus.

Variabel yang akan diukur adalah :

- 1) Lebar lengan simpang
- 2) Lebar pendekat
- 3) Jumlah dan lebar lajur
- 4) Volume lalu lintas

2. Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder merupakan data atau informasi yang diperoleh dalam format yang sudah tersusun atau terstruktur, berupa publikasi-publikasi atau brosur-brosur melalui pihak lain (lembaga atau instansi). Data sekunder ini bisa berupa kondisi lingkungan seperti jumlah penduduk.

D. Prosedur Penelitian

Analisis data dan pengolahan dilakukan berdasarkan data yang telah diperoleh, selanjutnya dikelompokkan sesuai dengan identifikasi jenis permasalahan sehingga diperoleh analisis pemecahan masalah yang efektif dan terarah.

Prosedur penelitian ini terdiri dari beberapa bagian, yaitu:

1. Persiapan Penelitian

Sebelum melakukan semua kegiatan pelaksanaan penelitian perlu dilakukan pekerjaan persiapan. Adapun hal-hal yang perlu dipersiapkan yaitu:

- a) Mencari dan mengumpulkan informasi yang berkaitan tentang topik penelitian sebanyak mungkin untuk mempermudah pekerjaan analisis selanjutnya.
- b) Mengumpulkan literature pendukung yang akan digunakan dalam analisis baik secara manual maupun menggunakan sistem komputerisasi.

- c) Mengumpulkan bahan-bahan alternative dari penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian yang dilakukan sebagai bahan pembanding terhadap penelitian yang akan dilakukan.

2. Penentuan lokasi penelitian

Lokasi yang dipilih sebagai tempat penelitian yaitu pada persimpangan Yomani-Lebaksiu-Balapulang Kabupaten Tegal.

Beberapa alasan pemilihan simpang yomani-Lebaksiu-Balapulang kabupaten tegal sebagai lokasi studi, yaitu:

- a) Simpang Yomani-Lebaksiu-Balapulang Kabupaten Tegal merupakan simpang dengan tiga lengan, dengan dua lajur arah tanpa median yang menghubungkan jalan Kabupaten Tegal dengan jalan Nasioanal yang mempunyai populasi lalu lintas yang tinggi terutama pada jam-jam sibuk ataupun jam libur.
- b) Banyaknya terjadi antrian kendaraan yang menyebabkan kemacetan.

3. Survei pendahuluan

Survei pendahuluan dilakukan guna mendapatkan informasi yang lebih awal mengenai kondisi aktual di lapangan. Pada survei ini dilakukan pengenalan dan penentuan batas titik yang akan diteliti serta untuk mendapatkan informasi kondisi jalan eksisting dan penandaan titik-titik yang perlu mendapatkan perlakuan khusus.

4. Survei lapangan

Survei lapangan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah proses pengumpulan data lapangan yang lengkap. Adapun data lapangan yang harus diambil adalah sebagai berikut:

a) Survei kondisi dan geometrik jalan

Tujuan dari survei ini adalah mendapatkan data umum mengenai kondisi potongan melintang dari geometrik jalan yang bersangkutan.

Data yang diperoleh dari survei ini adalah:

- 1) Informasi tentang potongan melintang jalan
- 2) Awal ruas dan akhir dari survei ini harus jelas dan sesuai dengan ruas yang ditetapkan pada survei lainnya.
- 3) Data yang diperoleh dicatat dalam formulir

b) Survei kondisi arus lalu lintas

Survei ini dilakukan untuk mengetahui kondisi arus lalu lintas yang ada pada daerah penelitian. Data masukan arus dan komposisi lalu lintas kemudian dicatat dalam formulir yang telah dibuat. Data yang harus diperoleh pada survei ini adalah data arus kendaraan per jam yang sudah disesuaikan untuk tipe-tipe kendaraan.

c) Mengamati kondisi dilapangan serta memperkirakan kendaraan yang berkaitan dengan mutu tata yang akan diambil meliputi,

- 1) Lebar lajur dan jumlah lajur
- 2) Lebar lengan simpang
- 3) Lebar bahu jalan

- 4) Lebar pendekat
- 5) Karakteristik lalu lintas
- 6) Volume arus lalu lintas
- 7) Kecepatan arus lalu lintas
- 8) Tingkat pelayanan jalan
- 9) Hambatan samping
- 10) Kapasitas jalan
- 11) Derajat kejenuhan
- 12) Tundaan
- 13) Peluang antrian

E. Metode Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian di lapangan kemudian dilakukan analisa berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI,1997) untuk mengetahui kondisi kinerja simpang yang diteliti. Dari hasil tersebut didapat nilai-nilai kapasitas, derajat kejenuhan, tundaan dan peluang antrian berdasarkan metode yang ada dibuku Manual Kapasitas Jalan Indonesi (MKJI,1997). Apabila simpang yang diteliti tidak memenuhi syarat sesuai dengan buku Manual kapasitas Jalan Indonesi (Dirjen Bina Marga,1997), maka perlu di lakukan perbaikan tingkat pelayanan dan kinerja simpang. Ahir dari analisis ini bertujuan untuk merencanakan pola serta ukuran yang sesuai dan memenuhi sasaran yang diharapkan untuk kondisi lingkungan tertentu.

1. Analisis Simpang

Analisis diperhitungkan terhadap data kondisi saat ini kemampuan dan kapasitas jalan supaya tidak terjadi kemacetan dapat meningkatkan kapasitas simpang yang ditinjau

a) Kapasitas (C)

$$C = C_O \times F_W \times F_M \times F_{CS} \times F_{RSU} \times F_{LT} \times F_{RT} \times F_{MI} \text{ (smp/jam)}$$

Keterangan:

C = Kapasitas (smp/jam)

C_O = Kapasitas dasar (smp/jam)

F_W = Faktor penyesuaian lebar masuk

F_M = Faktor penyesuaian median jalan utama

F_{CS} = Faktor penyesuaian ukuran kota

F_{RSU} = Faktor penyesuaian hambatan samping

F_{LT} = Faktor penyesuaian belok kiri

F_{RT} = Faktor penyesuaian belok kanan

F_{MI} = Faktor penyesuaian arus jalan minor

b) Derajat Kejenuhan (DS)

$$DS = \frac{Q_{tot}}{C}$$

Keterangan:

DS : Derajat kejenuhan

Q_{TOT} : Arus kendaraan bermotor total pada persimpangan dinyatakan dalam kend/jam, smp/jam atau LHRT (lalu lintas harian rata - rata, smp/jam)

C : Kapasitas (smp/jam)

c) Tundaan

1) Tundaan lalu lintas untuk seluruh simpang (DT_i)

- Untuk $DS < 0,75$

$$DT_i = 2 + 8,2078 * DS - (1 - DS) * 2$$

- Untuk $DS > 0,75$

$$DT_i = 1,0504 / (0,274 - 0,2042 * DS) - (1 - DS) * 2$$

2) Tundaan lalu lintas untuk jalan major (DT_{MA})

- Untuk $< 0,75$

$$DT_{MA} = 1,8 + 5,8234 * DS - (1 - DS) * 1,8$$

- Untuk $> 0,75$

$$DT_{MA} = 1,05034 / (0,346 - 0,246 * DS) - (1 - DS) * 1,8$$

3) Tundaan lalu lintas jalan minor (DT_{MI})

$$DT_{MI} = Q_{TOT} * DT_i - Q_{MA} * DT_{MA} / Q_{MI}$$

Keterangan:

Q_{MA} = Arus total jalan utama / mayor (smp/jam)

Q_{MI} = Arus lalu lintas jalan minor (smp/jam)

4) Tundaan simpang (DG)

$$D = DG + D_{TI} \text{ (det/smp)}$$

Keterangan:

DG = tundaan geometrik simpang (det/smp)

D_{TI} = tundaan lalu lintas simpang (det/smp)

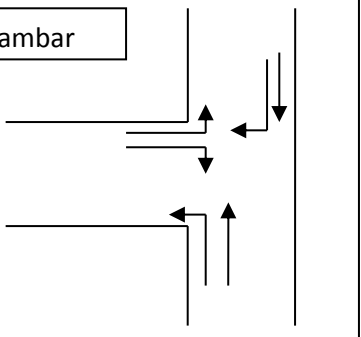
5) Peluang Antrian

$$QP \% \text{ batas atas} = 47,71 * DS - 24,68 * DS^2 + 56,47 * DS$$

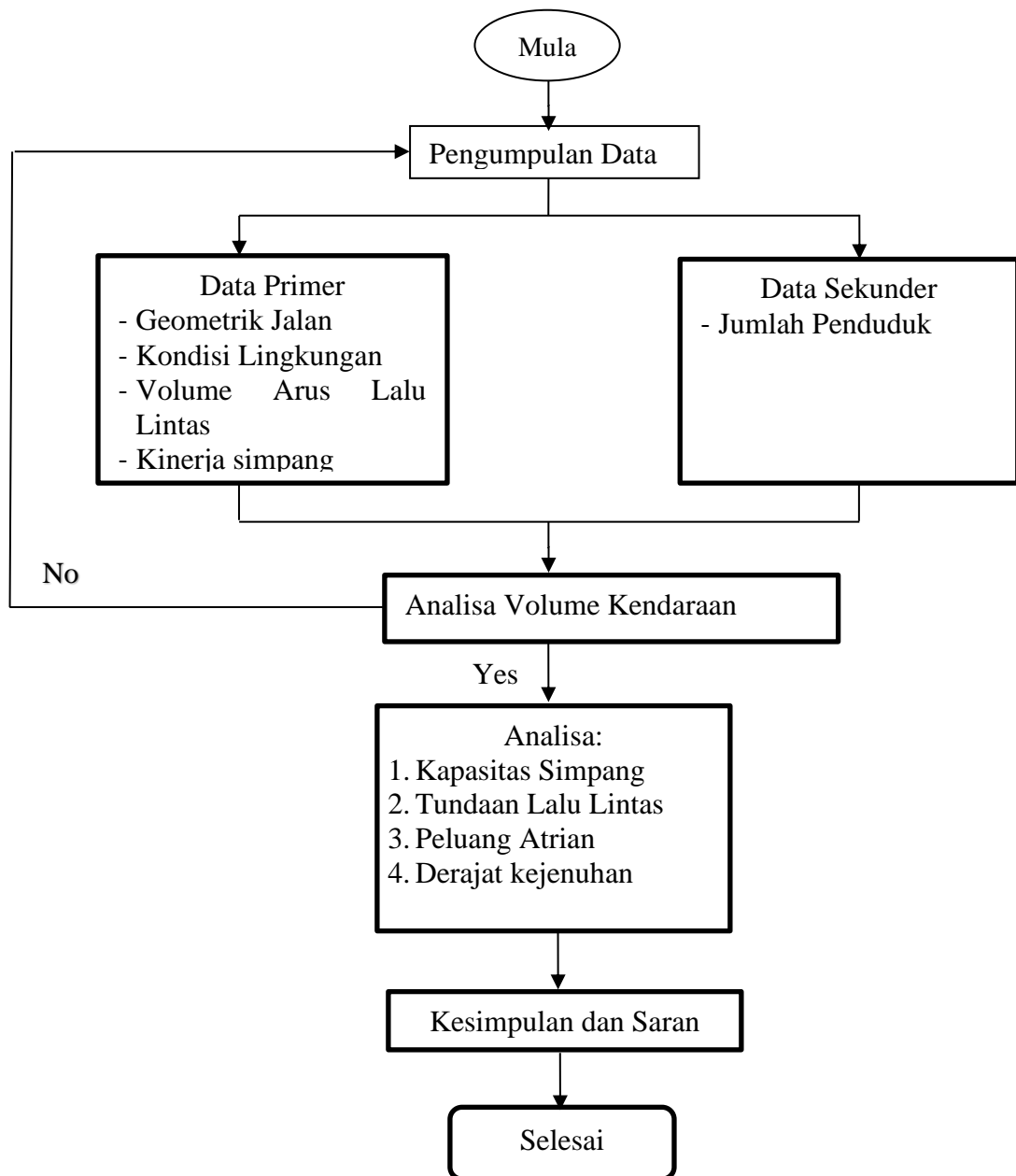
$$QP \% \text{ batas bawah} = 9,02 * DS + 20,66 * DS^2 + 10,49 * DS^3$$

2. Metode Pemecah Masalah

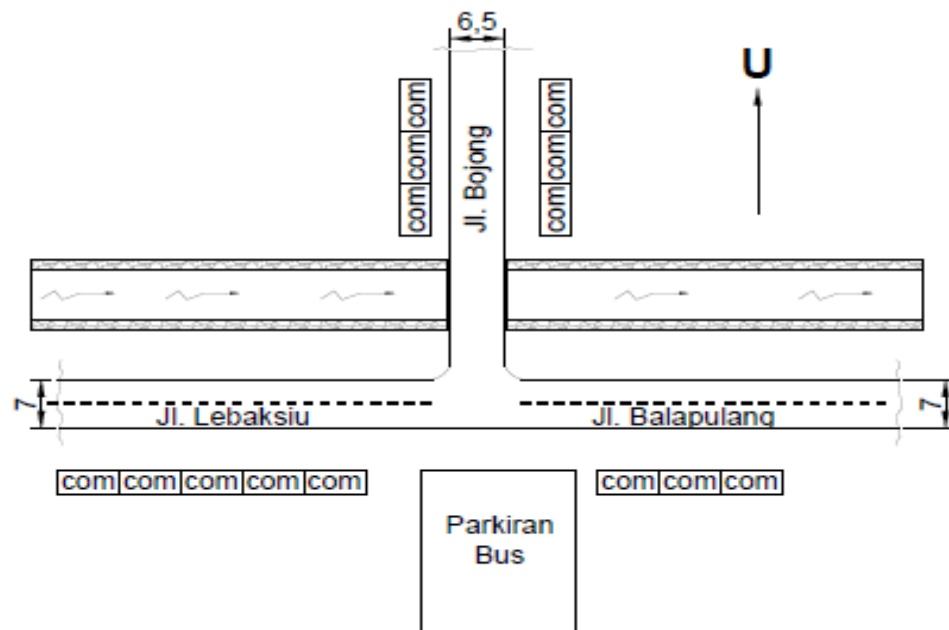
Setelah didapatkan hasil perhitungan dengan menggunakan MKJI 1997 jika derajat kejenuhan (DS) > 0,75 maka langkah selanjutnya adalah menentukan alternatif solusi yang memungkinkan untuk memecahkan permasalahan yang ada. MKJI 1997 jika DS < 0,75 maka belum perlu dilakukan perbaikan.

FORMULIR SURVAI VOLUME LALU LINTAS				
Persimpangan :	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">Gambar</div>  </div>			
Kode Lokasi :				
Hari / Tanggal :				
Waktu :				
Waktu (menit)	Arah gerakan	Jenis kendaraan		
		MC (motor cycle)	LV (light vehicle)	HV (Heavy vehicles)
06.00-06.15				
06.15-06.30				
06.30-06.45				
06.45-07.00				
07.00-07.15				

07.15-07.30				
07.30-07.45				
07.45-08.00				
12.00-12.15				
12.15-12.30				
12.30-12.45				
12.45-13.00				
13.00-13.15				
13.15-13.30				
13.30-13.45				
13.45-14.00				
16.00-16.15				
16.15-16.30				
16.30-16.45				
16.45-17.00				
17.00-17.15				
17.15-17.30				
17.30-17.45				
17.45-18.00				

F. Diagram Alir Penelitian

BAB IV PEMBAHASAN



A. Deskripsi Data

Penelitian arus lalu lintas dilakukan di simpang persimpangan Yomani – Lebaksiu. Penelitian ini mengambil data arus lalu lintas yang terdiri dari tiga jenis kendaraan yaitu : *Motorcycle (MC)*, *Light vehicle (LV)*, dan *Heavy (HV)*. Pengambilan data dilakukan secara bersamaan di tiap ruas jalan pada persimpangan Yomani-Lebaksiu-Balapulang selama 12 jam dengan menentukan jam puncak.

Berdasarkan survei yang dilakukan di lapangan dapat diperoleh sampel data yang berupa volume lalu lintas, tipe kendaraan, dan jenis kendaraan. Data yang dipakai untuk menganalisa dalam penelitian ini yaitu data volume lalu lintas paling puncak dalam satuan mobil penumpang dibagi satu jam (smp/jam), setelah didapat data dari survei lapangan pada jam puncak. Data yang dipakai dari perhitungan survei lapangan dipergunakan volume lalu

kendaraanya paling puncak yaitu data volume kendaraan pada hari minggu puncak sore jam 15.15–15.30 WIB. Dari hasil penelitian di lapangan kendaraan yang melintas sebagian besar terdiri dari kendaraan roda dua yaitu sepeda motor (*motorcycle*). Tipe dan jenis kendaraan yang melintas pada pendekat pada jalur masuk ke persimpangan dilokasi penelitian antara lain

Tabel 4.1 Tipe Kendaraan

NO	Tipe Kendaraan	Jenis Kendaraan
1	LV (Kendaraan Ringan)	Mobil Pribadi
		Mikrolet
		Pick up
2	HV (Kendaraan Berat)	Bus
		Truck
3	MC (Sepeda Motor)	Sepeda Motor (roda 2/ roda 3)

1. Geometrik Jalan

Data geometrik jalan adalah data yang berisi kondisi geometrik dari segmen jalan yang di teliti. Data ini merupakan data primer yang didapatkan dari survei kondisi geometrik jalan secara langsung,

Tabel 4.2 geometrik simpang yomani dari arah Lebaksiu

Ruas jalur arah Lebaksiu	
Tipe jalan	2/2 UD (dua lajur dan dua jalur tak terbagi)
Lebar jalan	7 meter
Lebar bahu jalan	1 meter
Status	Jalan nasional
Jenis perkerasan	Beraspal

Tabel 4.3 geometrik simpang yomani dari arah Balapulang

Ruas jalur arah Balapulang	
Tipe jalan	2/2 UD (dua lajur dan dua jalur tak terbagi)
Lebar jalan	7 meter
Lebar bahu jalan	1 meter
Status	Jalan nasional
Jenis perkerasan	Beraspal

Tabel 4.4 geometric simpang yomani dari arah Bojong

Ruas jalur arah Bojong	
Tipe jalan	2/2 UD (dua lajur dan dua jalur tak terbagi)
Lebar jalan	6.5meter
Ebar bahu jalan	1 meter
Status	Jalan Kabupaten
Jenis perkerasan	Beraspal

2. Volume Kendaraan

Dalam menganalisa volume kendaraan yang diperoleh dari hasil penelitian di lapangan di bagi menjadi dua antar lain sebagai berikut

a. Volume Kendaraan pada Simpang Yomani Hari Minggu

Dari hasil penelitian di lapangan di dapat jumlah volume kendaraan dengan faktor satuan mobil penumpang (faktor smp) yang ditabelkan berikut.

1) Volume kendaraan dari arah Balapulang

Dari hasil penelitian di lapangan didapat jumlah kendaraan dengan faktor satuan mobil penumpang ditabelkan sebagai berikut.

Tabel 4.5 Volume Kendaraan Dari Arah Balapulang

VOLUME LALU LINTAS													
Hari/Tanggal		: Minggu, 12 Juli 2020											
Surveyor		: Mayang (ST) & Lukman (RT)											
Waktu		: 06.00 - 18.00 WIB											
Cuaca		: Cerah											
Arus Lalu Lintas		C. Jl.Balapulang-lebaksiu (dari Arah Balapulang)											
No	Waktu	Arah	KENDARAAN			SMP						Total	VOLUME
			MC	LV	HV	MC	LV	HV	MC	LV	HV		Tersibuk
						(0,4xMC)	(1,0xLV)	(1,3xHV)	(MC+MC)	(LV+LV)	(HV+HV)	(MC+LV+HV)	TOT smp/jam
1	06.00 - 06.15	ST	81	9	3	32,4	9	3,9	49,2	12	5,2	66,4	345,9
		RT	42	3	1	16,8	3	1,3					
2	06.15 - 06.30	ST	97	12	3	38,8	12	3,9	58,8	18	5,2	82	389,7
		RT	50	6	1	20	6	1,3					
3	06.30 - 06.45	ST	105	15	4	42	15	5,2	65,6	22	6,5	94,1	417,9
		RT	59	7	1	23,6	7	1,3					
4	06.45 - 07.00	ST	121	13	4	48,4	13	5,2	73,6	22	7,8	103,4	445,4
		RT	63	9	2	25,2	9	2,6					
5	07.00 - 07.15	ST	126	17	4	50,4	17	5,2	76,4	26	7,8	110,2	487,7
		RT	65	9	2	26	9	2,6					
6	07.15 - 07.30	ST	137	16	2	54,8	16	2,6	84	21	5,2	110,2	536,6
		RT	73	5	2	29,2	5	2,6					
7	07.30 - 07.45	ST	149	12	6	59,6	12	7,8	93,2	18	10,4	121,6	583,1
		RT	84	6	2	33,6	6	2,6					
8	07.45 - 08.00	ST	165	26	8	66	26	10,4	98,4	33	14,3	145,7	613
		RT	81	7	3	32,4	7	3,9					
9	08.00 - 08.15	ST	169	36	9	67,6	36	11,7	99,2	43	16,9	159,1	642,4
		RT	79	7	4	31,6	7	5,2					
10	08.15 - 08.30	ST	163	35	9	65,2	35	11,7	98,4	44	14,3	156,7	662,3
		RT	83	9	2	33,2	9	2,6					
11	08.30 - 08.45	ST	166	30	7	66,4	30	9,1	102,8	37	11,7	151,5	668,3
		RT	91	7	2	36,4	7	2,6					
12	08.45 - 09.00	ST	179	37	11	71,6	37	14,3	109,6	46	19,5	175,1	667,9
		RT	95	9	4	38	9	5,2					
13	09.00 - 09.15	ST	184	39	8	73,6	39	10,4	116,4	47	15,6	179	649
		RT	107	8	4	42,8	8	5,2					
14	09.15 - 09.30	ST	153	34	9	61,2	34	11,7	106,4	42	14,3	162,7	635,9
		RT	113	8	2	45,2	8	2,6					
15	09.30 - 09.45	ST	136	30	11	54,4	30	14,3	93,6	38	19,5	151,1	647,8
		RT	98	8	4	39,2	8	5,2					
16	09.45 - 10.00	ST	145	32	9	58	32	11,7	101,6	39	15,6	156,2	667,6
		RT	109	7	3	43,6	7	3,9					
17	10.00 - 10.15	ST	152	39	7	60,8	39	9,1	105,6	46	14,3	165,9	661,7
		RT	112	7	4	44,8	7	5,2					
18	10.15 - 10.30	ST	142	40	12	56,8	40	15,6	102,8	51	20,8	174,6	654,9
		RT	115	11	4	46	11	5,2					
19	10.30 - 10.45	ST	149	41	9	59,6	41	11,7	104	50	16,9	170,9	642,4
		RT	111	9	4	44,4	9	5,2					
20	10.45 - 11.00	ST	152	30	8	60,8	30	10,4	100	36	14,3	150,3	644,6
		RT	98	6	3	39,2	6	3,9					
21	11.00 - 11.15	ST	149	35	11	59,6	35	14,3	99,2	43	16,9	159,1	656,9
		RT	99	8	2	39,6	8	2,6					
22	11.15 - 11.30	ST	175	29	8	70	29	10,4	108,8	39	14,3	162,1	666,7
		RT	97	10	3	38,8	10	3,9					
23	11.30 - 11.45	ST	158	31	9	63,2	31	11,7	105,2	51	16,9	173,1	671,2
		RT	105	20	4	42	20	5,2					
24	11.45 - 12.00	ST	147	30	7	58,8	30	9,1	103,6	46	13	162,6	671,6
		RT	112	16	3	44,8	16	3,9					
25	12.00 - 12.15	ST	153	43	6	61,2	34	7,8	107,6	47	14,3	168,9	675,2
		RT	116	13	5	46,4	13	6,5					

Lanjutan tabel 4.5

26	12.15 - 12.30	ST	140	36	6	56	36	7,8	103,6	50	13	166,6	672,6
		RT	119	14	4	47,6	14	5,2					
27	12.30 - 12.45	ST	135	41	11	54	41	14,3	102	52	19,5	173,5	683,8
		RT	120	11	4	48	11	5,2					
28	12.45 - 13.00	ST	156	34	7	62,4	34	9,1	107,2	46	13	166,2	681,6
		RT	112	12	3	44,8	12	3,9					
29	13.00 - 13.15	ST	130	39	10	52	39	13	98,8	48	19,5	166,3	689,4
		RT	117	9	5	46,8	9	6,5					
30	13.15 - 13.30	ST	157	36	13	62,8	36	16,9	110	47	20,8	177,8	702,9
		RT	118	11	3	47,2	11	3,9					
31	13.30 - 13.45	ST	145	37	10	58	37	13	104,4	50	16,9	171,3	708,4
		RT	116	13	3	46,4	13	3,9					
32	13.45 - 14.00	ST	136	35	10	54,4	35	13	98,8	57	18,2	174	716,6
		RT	111	22	4	44,4	22	5,2					
33	14.00 - 14.15	ST	125	38	14	50	38	18,2	94,8	59	26	179,8	726
		RT	112	21	6	44,8	21	7,8					
34	14.15 - 14.30	ST	133	42	12	53,2	42	15,6	97,6	61	24,7	183,3	732,5
		RT	111	19	7	44,4	19	9,1					
35	14.30 - 14.45	ST	121	47	11	48,4	47	14,3	92,4	65	22,1	179,5	751,7
		RT	110	18	6	44	18	7,8					
36	14.45 - 15.00	ST	145	49	9	58	49	11,7	104,8	63	15,6	183,4	781,1
		RT	117	14	3	46,8	14	3,9					
37	15.00 - 15.15	ST	168	42	11	67,2	42	14,3	111,2	53	22,1	186,3	805,1
		RT	110	11	6	44	11	7,8					
38	15.15 - 15.30	ST	183	56	11	73,2	56	14,3	114	69	19,5	202,5	819,8
		RT	102	13	4	40,8	13	5,2					
39	15.30 - 15.45	ST	196	63	10	78,4	63	13	118	74	16,9	208,9	799,5
		RT	99	11	3	39,6	11	3,9					
40	15.45 - 16.00	ST	201	62	11	80,4	62	14,3	115,2	74	18,2	207,4	731,6
		RT	87	12	3	34,8	12	3,9					
41	16.00 - 16.15	ST	191	59	10	76,4	59	13	112,8	70	18,2	201	651,8
		RT	91	11	4	36,4	11	5,2					
42	16.15 - 16.30	ST	189	51	8	75,6	51	10,4	109,2	60	13	182,2	564,9
		RT	84	9	2	33,6	9	2,6					
43	16.30 - 16.45	ST	167	19	7	66,8	19	9,1	101,6	29	10,4	141	490
		RT	87	10	1	34,8	10	1,3					
44	16.45 - 17.00	ST	142	21	7	56,8	21	9,1	89,2	28	10,4	127,6	455
		RT	81	7	1	32,4	7	1,3					
45	17.00 - 17.15	ST	138	17	4	55,2	17	5,2	80	25	9,1	114,1	431
		RT	62	8	3	24,8	8	3,9					
46	17.15 - 17.30	ST	129	12	5	51,6	12	6,5	79,2	19	9,1	107,3	316,9
		RT	69	7	2	27,6	7	2,6					
47	17.30 - 17.45	ST	119	13	4	47,6	13	5,2	79,2	19	7,8	106	209,6
		RT	79	6	2	31,6	6	2,6					
48	17.45 - 18.00	ST	114	10	4	45,6	10	5,2	76,8	19	7,8	103,6	103,6
		RT	78	9	2	31,2	9	2,6					

Berdasarkan hasil survei di persimpangan Yomani-Lebaksiu-Balapulang dari arah Balapulang telah di hitung berdasarkan rumus dan penulis menyimpulkan bahwa nilai yang ditunjukkan dalam satuan mobil penumpang (SMP), dengan nilai total sepeda motor (MC) sebesar 4665 smp/jam, kendaraan ringan (LV) sebesar 2054 smp/jam dan untuk kendaraan berat (HV) sebesar 703,3 smp/jam.

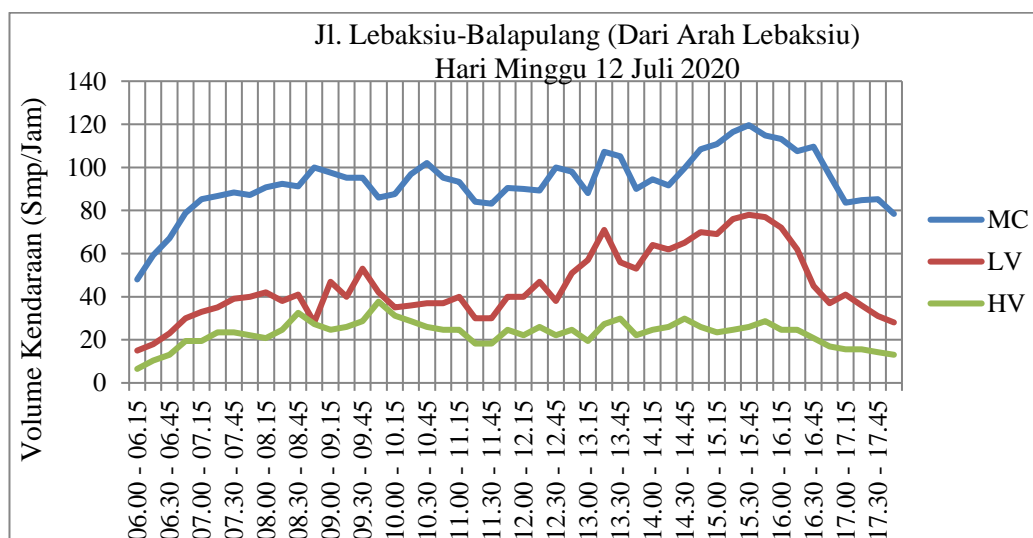
Lanjutan tabel 4.6

7	07.30 - 07.45	ST	127	26	12	50,8	26	15,6	88,4	39	23,4	150,8	608,8
		LT	94	13	6	37,6	13	7,8					
8	07.45 - 08.00	ST	119	25	9	47,6	25	11,7	87,2	40	22,1	149,3	622,7
		LT	99	15	8	39,6	15	10,4					
9	08.00 - 08.15	ST	124	23	9	49,6	23	11,7	90,8	42	20,8	153,6	628,7
		LT	103	19	7	41,2	19	9,1					
10	08.15 - 08.30	ST	119	24	11	47,6	24	14,3	92,4	38	24,7	155,1	644,4
		LT	112	14	8	44,8	14	10,4					
11	08.30 - 08.45	ST	109	29	16	43,6	29	20,8	91,2	41	32,5	164,7	650,5
		LT	119	12	9	47,6	12	11,7					
12	08.45 - 09.00	ST	152	16	12	60,8	16	15,6	100	28	27,3	155,3	662,6
		LT	98	12	9	39,2	12	11,7					
13	09.00 - 09.15	ST	159	30	11	63,6	30	14,3	97,6	47	24,7	169,3	673
		LT	85	17	8	34	17	10,4					
14	09.15 - 09.30	ST	150	26	13	60	26	16,9	95,2	40	26	161,2	657,5
		LT	88	14	7	35,2	14	9,1					
15	09.30 - 09.45	ST	147	28	14	58,8	28	18,2	95,2	53	28,6	176,8	657,7
		LT	91	25	8	36,4	25	10,4					
16	09.45 - 10.00	ST	130	25	18	52	25	23,4	86	42	37,7	165,7	645,9
		LT	85	17	11	34	17	14,3					
17	10.00 - 10.15	ST	143	21	15	57,2	21	19,5	87,6	35	31,2	153,8	637,1
		LT	76	14	9	30,4	14	11,7					
18	10.15 - 10.30	ST	153	23	13	61,2	23	16,9	96,8	36	28,6	161,4	641,2
		LT	89	13	9	35,6	13	11,7					
19	10.30 - 10.45	ST	147	20	13	58,8	20	16,9	102	37	26	165	612
		LT	108	17	7	43,2	17	9,1					
20	10.45 - 11.00	ST	149	18	11	59,6	18	14,3	95,2	37	24,7	156,9	578,4
		LT	89	19	8	35,6	19	10,4					
21	11.00 - 11.15	ST	136	21	9	54,4	21	11,7	93,2	40	24,7	157,9	576,6
		LT	97	19	10	38,8	19	13					
22	11.15 - 11.30	ST	123	19	8	49,2	19	10,4	84	30	18,2	132,2	570,8
		LT	87	11	6	34,8	11	7,8					
23	11.30 - 11.45	ST	115	18	6	46	18	7,8	83,2	30	18,2	131,4	600,8
		LT	93	12	8	37,2	12	10,4					
24	11.45 - 12.00	ST	128	24	10	51,2	24	13	90,4	40	24,7	155,1	629,5
		LT	98	16	9	39,2	16	11,7					
25	12.00 - 12.15	ST	138	23	9	55,2	23	11,7	90	40	22,1	152,1	648,1
		LT	87	17	8	34,8	17	10,4					
26	12.15 - 12.30	ST	125	28	12	50	28	15,6	89,2	47	26	162,2	660,5
		LT	98	19	8	39,2	19	10,4					
27	12.30 - 12.45	ST	147	24	11	58,8	24	14,3	100	38	22,1	160,1	703,8
		LT	103	14	6	41,2	14	7,8					
28	12.45 - 13.00	ST	132	35	11	52,8	35	14,3	98	51	24,7	173,7	734,8
		LT	113	16	8	45,2	16	10,4					
29	13.00 - 13.15	ST	123	40	8	49,2	40	10,4	88	57	19,5	164,5	726,2
		LT	97	17	7	38,8	17	9,1					
30	13.15 - 13.30	ST	153	51	10	61,2	51	13	107,2	71	27,3	205,5	744,8
		LT	115	20	11	46	20	14,3					
31	13.30 - 13.45	ST	158	32	11	63,2	32	14,3	105,2	56	29,9	191,1	718,9
		LT	105	24	12	42	24	15,6					
32	13.45 - 14.00	ST	125	31	9	50	31	11,7	90	53	22,1	165,1	722,3
		LT	100	22	8	40	22	10,4					
33	14.00 - 14.15	ST	127	39	12	50,8	39	15,6	94,4	64	24,7	183,1	761,6
		LT	109	25	7	43,6	25	9,1					
34	14.15 - 14.30	ST	132	41	10	52,8	41	13	91,6	62	26	179,6	781,7
		LT	97	21	10	38,8	21	13					
35	14.30 - 14.45	ST	136	46	14	54,4	46	18,2	99,6	65	29,9	194,5	819,2
		LT	113	19	9	45,2	19	11,7					
36	14.45 - 15.00	ST	164	49	13	65,6	49	16,9	108,4	70	26	204,4	848,3
		LT	107	21	7	42,8	21	9,1					
37	15.00 - 15.15	ST	179	53	11	71,6	53	14,3	110,8	69	23,4	203,2	864,3
		LT	98	16	7	39,2	16	9,1					

Lanjutan Tabel 4.6

37	15.15 - 15.30	ST	196	62	14	78,4	62	18,2	116,4	76	24,7	217,1	871
		LT	95	14	5	38	14	6,5					
39	15.30 - 15.45	ST	210	67	15	84	67	19,5	119,6	78	26	223,6	848,2
		LT	89	11	5	35,6	11	6,5					
40	15.45 - 16.00	ST	194	61	16	77,6	61	20,8	114,8	77	28,6	220,4	800
		LT	93	16	6	37,2	16	7,8					
41	16.00 - 16.15	ST	196	59	15	78,4	59	19,5	113,2	72	24,7	209,9	729,9
		LT	87	13	4	34,8	13	5,2					
42	16.15 - 16.30	ST	181	49	14	72,4	49	18,2	107,6	62	24,7	194,3	660,2
		LT	88	13	5	35,2	13	6,5					
43	16.30 - 16.45	ST	177	32	11	70,8	32	14,3	109,6	45	20,8	175,4	602,3
		LT	97	13	5	38,8	13	6,5					
44	16.45 - 17.00	ST	154	23	10	61,6	23	13	96,4	37	16,9	150,3	557,4
		LT	87	14	3	34,8	14	3,9					
45	17.00 - 17.15	ST	130	25	8	52	25	10,4	83,6	41	15,6	140,2	526,5
		LT	79	16	4	31,6	16	5,2					
46	17.15 - 17.30	ST	130	21	9	52	21	11,7	84,8	36	15,6	136,4	386,3
		LT	82	15	3	32,8	15	3,9					
47	17.30 - 17.45	ST	115	18	9	46	18	11,7	85,2	31	14,3	130,5	249,9
		LT	98	13	2	39,2	13	2,6					
48	17.45 - 18.00	ST	97	17	8	38,8	17	10,4	78,4	28	13	119,4	119,4
		LT	99	11	2	39,6	11	2,6					

Berdasarkan hasil survei di persimpangan Yomani-Lebaksiu-Balapulang dari arah Balapulang telah di hitung berdasarkan rumus dan penulis menyimpulkan bahwa nilai yang ditunjukkan dalam satuan mobil penumpang (SMP), dengan nilai total sepeda motor (MC) sebesar 4464 smp/jam, kendaraan ringan (LV) sebesar 2175 smp/jam dan untuk kendaraan berat (HV) sebesar 1105 smp/jam.



Gambar 4.2 Grafik volume kendraan dari arah Lebaksiu

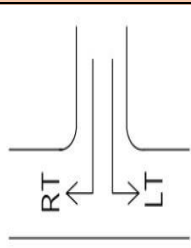
Berdasarkan grafik 4.2 pada jalan raya yomani menunjukan adanya fluktuasi naik turun volume kendaraan pada setiap 15 menit.

Diagram diatas menunjukan volume tertinggi pada sore hari tepatnya pukul 14.45 WIB

3) Volume Kendaraan dari Arah Bojong

Dari hasil penelitian di lapangan didapat jumlah kendaraan dengan faktor satuan mobil penumpang dengan rafik sebagai berikut.

Tabel 4.7 Volume kendaraan dari arah Bojong

VOLUME LALU LINTAS													
Hari/Tanggal		: Minggu, 12 Juli 2020											
Surveyor		: Erul (RT) & Furqon (LT)											
Waktu		: 06.00 - 18.00 WIB											
Cuaca		: Cerah											
Arus Lalu Lintas		: B. Jl.Bojong-yomani (dari arah - Bojong)											
No	Waktu	Arah	KENDARAAN			SMP						Total	Volume Tersibuk
			MC	LV	HV	MC	LV	HV	MC	LV	HV		
			(0,4xMC)	(1,0xLV)	(1,3xHV)	(MC+MC)	(LV+LV)	(HV+HV)	(MC+LV+HV)	TOT smp/jam			
1	06.00 - 06.15	RT	65	7	1	26	7	1,3	44,8	11	1,3	57,1	285,1
		LT	47	4	0	18,8	4	0					
2	06.15 - 06.30	RT	69	9	0	27,6	9	0	50,8	15	1,3	67,1	324,4
		LT	58	6	1	23,2	6	1,3					
3	06.30 - 06.45	RT	79	8	2	31,6	8	2,6	56,8	15	3,9	75,7	365
		LT	63	7	1	25,2	7	1,3					
4	06.45 - 07.00	RT	89	9	2	35,6	9	2,6	66	14	5,2	85,2	401,9
		LT	76	5	2	30,4	5	2,6					
5	07.00 - 07.15	RT	109	11	0	43,6	11	0	78,4	18	0	96,4	434,1
		LT	87	7	0	34,8	7	0					
6	07.15 - 07.30	RT	105	12	2	42	12	2,6	81,2	20	6,5	107,7	446,1
		LT	98	8	3	39,2	8	3,9					
7	07.30 - 07.45	RT	112	14	3	44,8	14	3,9	86,4	21	5,2	112,6	459
		LT	104	7	1	41,6	7	1,3					

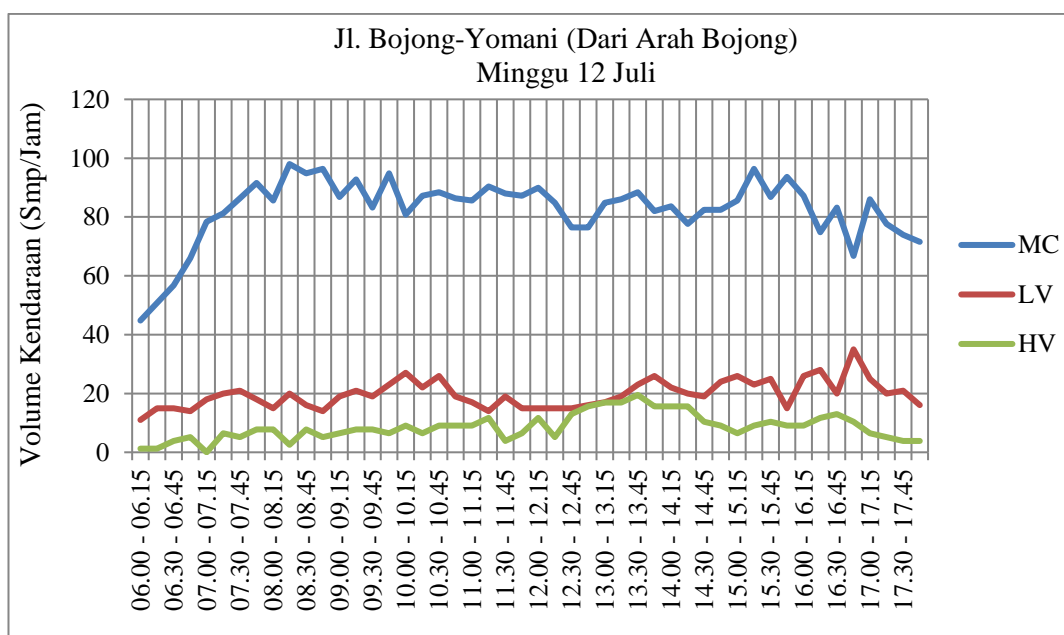
Lanjutan tabel 4.7

7	07.30 - 07.45	RT	112	14	3	44,8	14	3,9	86,4	21	5,2	112,6	459
		LT	104	7	1	41,6	7	1,3					
8	07.45 - 08.00	RT	120	12	1	48	12	1,3	91,6	18	7,8	117,4	465
		LT	109	6	5	43,6	6	6,5					
9	08.00 - 08.15	RT	115	10	3	46	10	3,9	85,6	15	7,8	108,4	463,2
		LT	99	5	3	39,6	5	3,9					
10	08.15 - 08.30	RT	126	12	1	50,4	12	1,3	98	20	2,6	120,6	467,1
		LT	119	8	1	47,6	8	1,3					
11	08.30 - 08.45	RT	114	9	2	45,6	9	2,6	94,8	16	7,8	118,6	468,1
		LT	123	7	4	49,2	7	5,2					
12	08.45 - 09.00	RT	116	9	2	46,4	9	2,6	96,4	14	5,2	115,6	459,5
		LT	125	5	2	50	5	2,6					
13	09.00 - 09.15	RT	105	12	3	42	12	3,9	86,8	19	6,5	112,3	468,2
		LT	112	7	2	44,8	7	2,6					
14	09.15 - 09.30	RT	118	13	4	47,2	13	5,2	92,8	21	7,8	121,6	472,8
		LT	114	8	2	45,6	8	2,6					
15	09.30 - 09.45	RT	98	11	3	39,2	11	3,9	83,2	19	7,8	110	466,9
		LT	110	8	3	44	8	3,9					
16	09.45 - 10.00	RT	121	13	4	48,4	13	5,2	94,8	23	6,5	124,3	480,4
		LT	116	10	1	46,4	10	1,3					
17	10.00 - 10.15	RT	102	15	3	40,8	15	3,9	80,8	27	9,1	116,9	470,6
		LT	100	12	4	40	12	5,2					
18	10.15 - 10.30	RT	117	13	2	46,8	13	2,6	87,2	22	6,5	115,7	465,4
		LT	101	9	3	40,4	9	3,9					
19	10.30 - 10.45	RT	123	14	2	49,2	14	2,6	88,4	26	9,1	123,5	465,8
		LT	98	12	5	39,2	12	6,5					
20	10.45 - 11.00	RT	119	11	4	47,6	11	5,2	86,4	19	9,1	114,5	453,2
		LT	97	8	3	38,8	8	3,9					
21	11.00 - 11.15	RT	109	11	3	43,6	11	3,9	85,6	17	9,1	111,7	447,4
		LT	105	6	4	42	6	5,2					
22	11.15 - 11.30	RT	116	8	3	46,4	8	3,9	90,4	14	11,7	116,1	452,4
		LT	110	6	6	44	6	7,8					
23	11.30 - 11.45	RT	113	12	1	45,2	12	1,3	88	19	3,9	110,9	441,3
		LT	107	7	2	42,8	7	2,6					
24	11.45 - 12.00	RT	122	9	2	48,8	9	2,6	87,2	15	6,5	108,7	434,8
		LT	96	6	3	38,4	6	3,9					
25	12.00 - 12.15	RT	115	10	4	46	10	5,2	90	15	11,7	116,7	434,1
		LT	110	5	5	44	5	6,5					
26	12.15 - 12.30	RT	107	9	3	42,8	9	3,9	84,8	15	5,2	105	436,1
		LT	105	6	1	42	6	1,3					
27	12.30 - 12.45	RT	98	11	4	39,2	11	5,2	76,4	15	13	104,4	453
		LT	93	4	6	37,2	4	7,8					
28	12.45 - 13.00	RT	95	9	5	38	9	6,5	76,4	16	15,6	108	479,5
		LT	96	7	7	38,4	7	9,1					
29	13.00 - 13.15	RT	102	11	5	40,8	11	6,5	84,8	17	16,9	118,7	495,1
		LT	110	6	8	44	6	10,4					
30	13.15 - 13.30	RT	112	12	7	44,8	12	9,1	86	19	16,9	121,9	497,6
		LT	103	7	6	41,2	7	7,8					
31	13.30 - 13.45	RT	129	14	9	51,6	14	11,7	88,4	23	19,5	130,9	488,9
		LT	92	9	6	36,8	9	7,8					
32	13.45 - 14.00	RT	107	12	9	42,8	12	11,7	82	26	15,6	123,6	469,8
		LT	98	14	3	39,2	14	3,9					
33	14.00 - 14.15	RT	122	9	7	48,8	9	9,1	83,6	22	15,6	121,2	461,7
		LT	87	13	5	34,8	13	6,5					
34	14.15 - 14.30	RT	115	11	8	46	11	10,4	77,6	20	15,6	113,2	458,6
		LT	79	9	4	31,6	9	5,2					
35	14.30 - 14.45	RT	121	13	5	48,4	13	6,5	82,4	19	10,4	111,8	473,9
		LT	85	6	3	34	6	3,9					
36	14.45 - 15.00	RT	119	16	5	47,6	16	6,5	82,4	24	9,1	115,5	484,3
		LT	87	8	2	34,8	8	2,6					
37	15.00 - 15.15	RT	124	17	3	49,6	17	3,9	85,6	26	6,5	118,1	486,5
		LT	90	9	2	36	9	2,6					

Lanjutan tabel 4.7

38	15.15 - 15.30	RT	132	15	4	52,8	15	5,2	96,4	23	9,1	128,5	490,7
		LT	109	8	3	43,6	8	3,9					
39	15.30 - 15.45	RT	118	16	5	47,2	16	6,5	86,8	25	10,4	122,2	476,7
		LT	99	9	3	39,6	9	3,9					
40	15.45 - 16.00	RT	125	6	5	50	6	6,5	93,6	15	9,1	117,7	470,7
		LT	109	9	2	43,6	9	2,6					
41	16.00 - 16.15	RT	119	18	4	47,6	18	5,2	87,2	26	9,1	122,3	465,2
		LT	99	8	3	39,6	8	3,9					
42	16.15 - 16.30	RT	109	21	5	43,6	21	6,5	74,8	28	11,7	114,5	460,4
		LT	78	7	4	31,2	7	5,2					
43	16.30 - 16.45	RT	116	12	4	46,4	12	5,2	83,2	20	13	116,2	448,7
		LT	92	8	6	36,8	8	7,8					
44	16.45 - 17.00	RT	81	19	5	32,4	19	6,5	66,8	35	10,4	112,2	431,4
		LT	86	16	3	34,4	16	3,9					
45	17.00 - 17.15	RT	107	14	2	42,8	14	2,6	86	25	6,5	117,5	410,7
		LT	108	11	3	43,2	11	3,9					
46	17.15 - 17.30	RT	92	10	1	36,8	10	1,3	77,6	20	5,2	102,8	293,2
		LT	102	10	3	40,8	10	3,9					
47	17.30 - 17.45	RT	89	12	2	35,6	12	2,6	74	21	3,9	98,9	190,4
		LT	96	9	1	38,4	9	1,3					
48	17.45 - 18.00	RT	81	8	1	32,4	8	1,3	71,6	16	3,9	91,5	91,5
		LT	98	8	2	39,2	8	2,6					

Berdasarkan hasil survei di persimpangan Yomani-Lebaksiu-Balapulang dari arah Balapulung telah di hitung berdasarkan rumus dan penulis menyimpulkan bahwa nilai yang ditunjukkan dalam satuan mobil penumpang (SMP), dengan nilai total sepeda motor (MC) sebesar 4665 smp/jam, kendaraan ringan (LV) sebesar 2054 smp/jam dan untuk kendaraan berat (HV) sebesar 703 smp/jam.



Gambar 4.3 Diagram volume kendraan dari arah Bojong

Berdasarkan grafik 4.3 volume lalu kendaraan pada persimpangan Yomani-Lebaksiu-Balapulang menunjukkan adanya fluktuasi naik turun volume kendaraan pada setiap 15 menit. Diagram diatas menunjukkan volume tertinggi pada sore hari tepatnya pukul 14.45 WIB.

4) Volume Lalu lintas Jam Puncak pada Hari Minggu

Volume jam puncak adalah volume lalu lintas terbesar yang terjadi selama satu jam pengamatan untuk masing-masing arah. Dari hasil pengamatan diatas merupakan *traffic counting* dalam kendaraan dengan interfal 15 menit. Dari hasil survei dari tiga arah yang dipergunakan sebagai pedoman volume jam puncak dan dipergunakan pula sebagai perhitungan selanjutnya adalah pengamatan kendaraan-kendaraan yang lewat pada simpang Yomani-Lebaksiu-Balapulang pada hari Minggu pada jam 15.15 – 16.15 WIB.

Volume lalu lintas pada jam pucak dan jam terendah hari Minggu pada simpang Yomani-Lebaksiu-Balapulang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4.8 Volume Jam Puncak Pada Hari Minggu

Jam	Kaki Simpang	Arah	Arus Jam Puncak (Smp/jam)			Total (Smp/jam)
			MC	LV	HV	
15. 15 - 16.15	A. Jl. Lebaksiu - Balapulang	ST	311,6	243	72,8	627,4
	(dari Arah Lebaksiu)	LT	150	57	23,4	230,4
	B. Jl.Bojong - Yomani	RT	199,6	54	22,1	275,7
	(dari Arah Bojong)	LT	162,8	35	13	210,8
	C. Jl.Balapulang - Lebaksiu	ST	299,2	223	55,9	578,1
	(dari Arah Balapulang)	RT	159,4	47	20,8	227,2
Total			1282,6	659	208	2149,6

Tabel 4.9 Arus Jam Terendah Pada Hari Minggu

Jam	Kaki Simpang	Arah	Arus Jam Puncak (Smp/jam)			Total (Smp/jam)
			MC	LV	HV	
	A. Jl. Lebaksiu - Balapulang (dari Arah Lebaksiu)	ST	145,6	53	31,2	229,8
		LT	107,6	33	18,2	158,8
	B. Jl. Bojong - Yomani (dari Arah Bojong)	RT	120,8	33	65	218,8
06.00		LT	97,6	22	5,2	124,8
07.00						
	C. Jl. Balapulang - Lebaksiu (dari Arah Balapulang)	ST	161,6	22	5,2	188,8
		RT	85,6	23	6,5	115,1
Total			718,8	186	131,3	1036,1

b. Volume Kendaraan pada Simpang Yomani Hari Senin

1) Volume kendaraan dari arah Bojong

Dari hasil penelitian di lapangan didapat jumlah kendaraan dengan faktor satuan mobil penumpang ditabelkan sebagai berikut.

Tabel 4.10 Volume lalu lintas dari arah Lebaksiu

VOLUME L+B127:P139ALU LINTAS													
Hari/Tanggal		: Senin, 13 Juli 2020											
Surveyor		: Dian (ST) & Riyan (LT)											
Waktu		: 06.00 - 18.00 WIB											
Cuaca		: Cerah											
Arus Lalu Lintas		: A. Jl. Lebaksiu-balapulang (dari Arah - lebaksiu)											
No	Waktu	Arah	KENDARAAN			SMP						Total (MC+LV+HV)	Volume Tersibuk TOT smp/jam
			MC	LV	HV	MC (0,4xMC)	LV (1,0xLV)	HV (1,3xHV)	MC (MC+MC)	LV (LV+LV)	HV (HV+HV)		
1	06.00 - 06.15	ST	79	7	5	31,6	7	6,5	31,6	7	6,5	45,1	250,7
		LT	64	5	3	25,6	5	3,9					
2	06.15 - 06.30	ST	104	12	6	41,6	12	7,8	41,6	12	7,8	61,4	286,8
		LT	69	8	2	27,6	8	2,6					
3	06.30 - 06.45	ST	113	14	7	45,2	14	9,1	45,2	14	9,1	68,3	317,8
		LT	76	9	2	30,4	9	2,6					
4	06.45 - 07.00	ST	113	19	9	45,2	19	11,7	45,2	19	11,7	75,9	346,8
		LT	107	11	3	42,8	11	3,9					
5	07.00 - 07.15	ST	118	21	10	47,2	21	13	47,2	21	13	81,2	384
		LT	111	12	4	44,4	12	5,2					

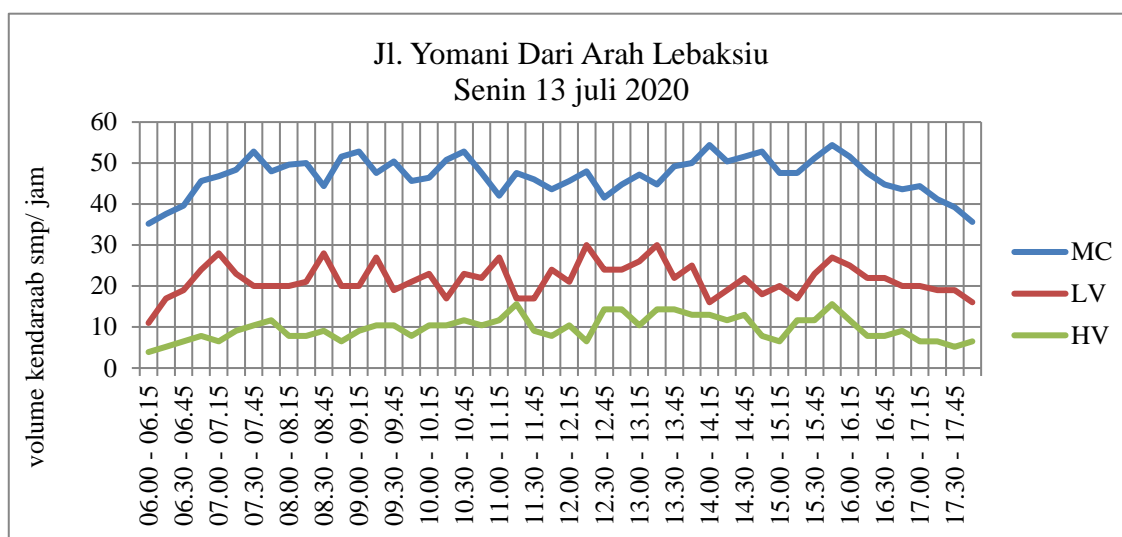
Lanjutan tabel 4.10

6	07.15 - 07.30	ST	132	24	12	52,8	24	15,6	52,8	24	15,6	92,4	405,9
		LT	117	12	3	46,8	12	3,9					
7	07.30 - 07.45	ST	140	27	11	56	27	14,3	56	27	14,3	97,3	418
		LT	135	11	4	54	11	5,2					
8	07.45 - 08.00	ST	153	35	13	61,2	35	16,9	61,2	35	16,9	113,1	423,1
		LT	152	5	2	60,8	5	2,6					
9	08.00 - 08.15	ST	142	32	11	56,8	32	14,3	56,8	32	14,3	103,1	418,7
		LT	132	9	3	52,8	9	3,9					
10	08.15 - 08.30	ST	124	38	13	49,6	38	16,9	49,6	38	16,9	104,5	412,8
		LT	121	12	3	48,4	12	3,9					
11	08.30 - 08.45	ST	132	34	12	52,8	34	15,6	52,8	34	15,6	102,4	404,2
		LT	137	16	3	54,8	16	3,9					
12	08.45 - 09.00	ST	141	38	11	56,4	38	14,3	56,4	38	14,3	108,7	408
		LT	125	19	4	50	19	5,2					
13	09.00 - 09.15	ST	119	34	12	47,6	34	15,6	47,6	34	15,6	97,2	396,6
		LT	123	8	3	49,2	8	3,9					
14	09.15 - 09.30	ST	120	31	13	48	31	16,9	48	31	16,9	95,9	393,4
		LT	128	8	3	51,2	8	3,9					
15	09.30 - 09.45	ST	135	34	14	54	34	18,2	54	34	18,2	106,2	400,2
		LT	116	12	3	46,4	12	3,9					
16	09.45 - 10.00	ST	140	27	11	56	27	14,3	56	27	14,3	97,3	395,9
		LT	119	8	4	47,6	8	5,2					
17	10.00 - 10.15	ST	132	23	14	52,8	23	18,2	52,8	23	18,2	94	392,7
		LT	124	10	5	49,6	10	6,5					
18	10.15 - 10.30	ST	142	29	13	56,8	29	16,9	56,8	29	16,9	102,7	398,1
		LT	121	12	4	48,4	12	5,2					
19	10.30 - 10.45	ST	126	32	15	50,4	32	19,5	50,4	32	19,5	101,9	382,5
		LT	116	8	6	46,4	8	7,8					
20	10.45 - 11.00	ST	127	29	11	50,8	29	14,3	50,8	29	14,3	94,1	367,4
		LT	125	13	4	50	13	5,2					
21	11.00 - 11.15	ST	129	27	16	51,6	27	20,8	51,6	27	20,8	99,4	369
		LT	132	14	5	52,8	14	6,5					
22	11.15 - 11.30	ST	113	25	13	45,2	25	16,9	45,2	25	16,9	87,1	358
		LT	124	12	5	49,6	12	6,5					
23	11.30 - 11.45	ST	109	25	14	43,6	25	18,2	43,6	25	18,2	86,8	357,6
		LT	118	14	4	47,2	14	5,2					
24	11.45 - 12.00	ST	117	32	13	46,8	32	16,9	46,8	32	16,9	95,7	366,3
		LT	121	12	2	48,4	12	2,6					
25	12.00 - 12.15	ST	127	22	12	50,8	22	15,6	50,8	22	15,6	88,4	377,5
		LT	113	9	4	45,2	9	5,2					
26	12.15 - 12.30	ST	118	20	15	47,2	20	19,5	47,2	20	19,5	86,7	400,2
		LT	115	12	5	46	12	6,5					
27	12.30 - 12.45	ST	121	25	17	48,4	25	22,1	48,4	25	22,1	95,5	415,5
		LT	117	7	4	46,8	7	5,2					
28	12.45 - 13.00	ST	132	32	17	52,8	32	22,1	52,8	32	22,1	106,9	416,6
		LT	127	12	7	50,8	12	9,1					
29	13.00 - 13.15	ST	121	38	19	48,4	38	24,7	48,4	38	24,7	111,1	413,9
		LT	121	12	7	48,4	12	9,1					
30	13.15 - 13.30	ST	132	31	14	52,8	31	18,2	52,8	31	18,2	102	413,7
		LT	122	13	8	48,8	13	10,4					
31	13.30 - 13.45	ST	117	29	16	46,8	29	20,8	46,8	29	20,8	96,6	413,4
		LT	119	12	6	47,6	12	7,8					
32	13.45 - 14.00	ST	132	28	18	52,8	28	23,4	52,8	28	23,4	104,2	413,8
		LT	116	12	8	46,4	12	10,4					
33	14.00 - 14.15	ST	142	32	17	56,8	32	22,1	56,8	32	22,1	110,9	409,9
		LT	119	13	8	47,6	13	10,4					
34	14.15 - 14.30	ST	119	32	17	47,6	32	22,1	47,6	32	22,1	101,7	390,4
		LT	123	12	7	49,2	12	9,1					
35	14.30 - 14.45	ST	126	31	12	50,4	31	15,6	50,4	31	15,6	97	386,4
		LT	121	14	6	48,4	14	7,8					

Lanjutan tabel4.10

36	14.45 - 15.00	ST	132	28	15	52,8	28	19,5	52,8	28	19,5	100,3	392,3
		LT	116	12	5	46,4	12	6,5					
37	15.00 - 15.15	ST	117	29	12	46,8	29	15,6	46,8	29	15,6	91,4	404
		LT	125	15	4	50	15	5,2					
38	15.15 - 15.30	ST	112	36	13	44,8	36	16,9	44,8	36	16,9	97,7	426,6
		LT	134	12	4	53,6	12	5,2					
39	15.30 - 15.45	ST	135	32	13	54	32	16,9	54	32	16,9	102,9	437
		LT	123	11	5	49,2	11	6,5					
40	15.45 - 16.00	ST	142	37	14	56,8	37	18,2	56,8	37	18,2	112	429,5
		LT	125	12	4	50	12	5,2					
41	16.00 - 16.15	ST	142	39	14	56,8	39	18,2	56,8	39	18,2	114	405,6
		LT	139	15	8	55,6	15	10,4					
42	16.15 - 16.30	ST	157	31	11	62,8	31	14,3	62,8	31	14,3	108,1	372,8
		LT	151	14	4	60,4	14	5,2					
43	16.30 - 16.45	ST	142	23	12	56,8	23	15,6	56,8	23	15,6	95,4	334,4
		LT	146	13	5	58,4	13	6,5					
44	16.45 - 17.00	ST	137	19	11	54,8	19	14,3	54,8	19	14,3	88,1	308,2
		LT	144	13	4	57,6	13	5,2					
45	17.00 - 17.15	ST	117	24	8	46,8	24	10,4	46,8	24	10,4	81,2	281,4
		LT	148	15	5	59,2	15	6,5					
46	17.15 - 17.30	ST	109	17	7	43,6	17	9,1	43,6	17	9,1	69,7	200,2
		LT	137	14	2	54,8	14	2,6					
47	17.30 - 17.45	ST	101	21	6	40,4	21	7,8	40,4	21	7,8	69,2	130,5
		LT	132	12	3	52,8	12	3,9					
48	17.45 - 18.00	ST	97	16	5	38,8	16	6,5	38,8	16	6,5	61,3	61,3
		LT	136	11	2	54,4	11	2,6					

Berdasarkan hasil survei di persimpangan Yomani-Lebaksiu-Baapulung dari arah Lebaksiu telah di hitung berdasarkan rumus dan penulis menyimpulkan bahwa nilai yang ditunjukkan dalam satuan mobil penumpang (SMP), dengan nilai total sepeda motor (MC) sebesar 2252 smp/jam, kendaraan ringan (LV) sebesar 1035 smp/jam dan untuk kendaraan berat (HV) sebesar 466,7 smp/jam.



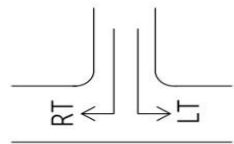
Gambar 4.4 Diagram volume kendraan dari arah Lebaksiu

Berdasarkan grafik volume lalu kendaraan pada jalan raya yomani menunjukkan adanya fluktuasi naik turun volume kendaraan pada setiap 15 menit. Grafik diatas menunjukkan volume tertinggi pada sore hari tepatnya pukul 15.30-16.30 WIB.

2) Volume Kendaraan dari arah Bojong

Dari hasil penelitian di lapangan didapat jumlah kendaraan dengan faktor satuan mobil penumpang ditabelkan sebagai berikut

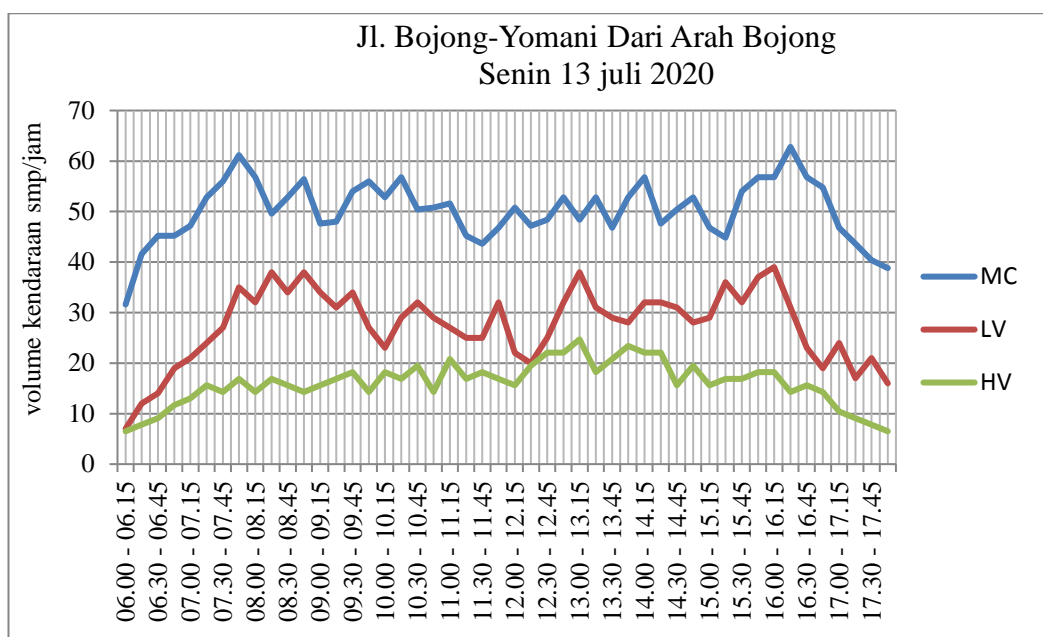
Tabel 4.11 volume lalu lintas dari arah Bojong

VOLUME LALU LINTAS															
Hari/Tanggal		: Senin, 13 Juli 2020													
Surveyor		: Erul (RT) & Furqon (LT)													
Waktu		: 06.00 - 18.00 WIB													
Cuaca		: Cerah													
Arus Lalu Lintas		: B. Jl. Bojong-yomani (dari Arah - Bojong)													
No	Waktu	Arah	KENDARAAN			SMP						Total	Volume Tersibuk		
			MC	LV	HV	MC	LV	HV	MC	LV	HV				
			(0,4xMC)	(1,0xLV)	(1,3xHV)	(MC+MC)	(LV+LV)	(HV+HV)	(MC+LV+HV)	TOT smp/jam					
1	06.00 - 06.15	RT	88	6	2	35,2	6	2,6	35,2	11	3,9	50,1	252,4		
		LT	78	5	1	31,2	5	1,3							
2	06.15 - 06.30	RT	94	9	2	37,6	9	2,6	37,6	17	5,2	59,8	283,6		
		LT	81	8	2	32,4	8	2,6							
3	06.30 - 06.45	RT	99	11	3	39,6	11	3,9	39,6	19	6,5	65,1	304,3		
		LT	92	8	2	36,8	8	2,6							
4	06.45 - 07.00	RT	114	13	3	45,6	13	3,9	45,6	24	7,8	77,4	322,4		
		LT	99	11	3	39,6	11	3,9							
5	07.00 - 07.15	RT	117	17	3	46,8	17	3,9	46,8	28	6,5	81,3	324,7		
		LT	104	11	2	41,6	11	2,6							
6	07.15 - 07.30	RT	121	14	4	48,4	14	5,2	48,4	23	9,1	80,5	320,8		
		LT	112	9	3	44,8	9	3,9							
7	07.30 - 07.45	RT	132	11	5	52,8	11	6,5	52,8	20	10,4	83,2	319,1		
		LT	127	9	3	50,8	9	3,9							
8	07.45 - 08.00	RT	120	12	5	48	12	6,5	48	20	11,7	79,7	317,4		
		LT	102	8	4	40,8	8	5,2							
9	08.00 - 08.15	RT	124	13	4	49,6	13	5,2	49,6	20	7,8	77,4	315,8		
		LT	115	7	2	46	7	2,6							
10	08.15 - 08.30	RT	125	12	4	50	12	5,2	50	21	7,8	78,8	320,3		
		LT	112	9	2	44,8	9	2,6							
11	08.30 - 08.45	RT	111	15	3	44,4	15	3,9	44,4	28	9,1	81,5	326,5		
		LT	114	13	4	45,6	13	5,2							
12	08.45 - 09.00	RT	129	11	3	51,6	11	3,9	51,6	20	6,5	78,1	324,8		
		LT	116	9	2	46,4	9	2,6							
13	09.00 - 09.15	RT	132	12	5	52,8	12	6,5	52,8	20	9,1	81,9	321,1		
		LT	110	8	2	44	8	2,6							
14	09.15 - 09.30	RT	119	16	5	47,6	16	6,5	47,6	27	10,4	85	319		
		LT	103	11	3	41,2	11	3,9							
15	09.30 - 09.45	RT	126	11	6	50,4	11	7,8	50,4	19	10,4	79,8	312,2		
		LT	118	8	2	47,2	8	2,6							

Lanjutan tabel 4.11

16	09.45 - 10.00	RT	114	12	4	45,6	12	5,2	45,6	21	7,8	74,4	319,9
		LT	98	9	2	39,2	9	2,6					
17	10.00 - 10.15	RT	116	13	5	46,4	13	6,5	46,4	23	10,4	79,8	325,5
		LT	103	10	3	41,2	10	3,9					
18	10.15 - 10.30	RT	127	9	4	50,8	9	5,2	50,8	17	10,4	78,2	326,4
		LT	112	8	4	44,8	8	5,2					
19	10.30 - 10.45	RT	132	12	4	52,8	12	5,2	52,8	23	11,7	87,5	328,4
		LT	121	11	5	48,4	11	6,5					
20	10.45 - 11.00	RT	119	13	3	47,6	13	3,9	47,6	22	10,4	80	313
		LT	117	9	5	46,8	9	6,5					
21	11.00 - 11.15	RT	105	15	5	42	15	6,5	42	27	11,7	80,7	308,4
		LT	98	12	4	39,2	12	5,2					
22	11.15 - 11.30	RT	119	9	6	47,6	9	7,8	47,6	17	15,6	80,2	304,7
		LT	89	8	6	35,6	8	7,8					
23	11.30 - 11.45	RT	115	10	3	46	10	3,9	46	17	9,1	72,1	309
		LT	82	7	4	32,8	7	5,2					
24	11.45 - 12.00	RT	109	13	3	43,6	13	3,9	43,6	24	7,8	75,4	316,8
		LT	99	11	3	39,6	11	3,9					
25	12.00 - 12.15	RT	114	12	4	45,6	12	5,2	45,6	21	10,4	77	324,5
		LT	80	9	4	32	9	5,2					
26	12.15 - 12.30	RT	120	16	3	48	16	3,9	48	30	6,5	84,5	331,1
		LT	87	14	2	34,8	14	2,6					
27	12.30 - 12.45	RT	104	13	5	41,6	13	6,5	41,6	24	14,3	79,9	335,7
		LT	98	11	6	39,2	11	7,8					
28	12.45 - 13.00	RT	112	12	6	44,8	12	7,8	44,8	24	14,3	83,1	341,3
		LT	91	12	5	36,4	12	6,5					
29	13.00 - 13.15	RT	118	14	4	47,2	14	5,2	47,2	26	10,4	83,6	346,2
		LT	97	12	4	38,8	12	5,2					
30	13.15 - 13.30	RT	112	16	7	44,8	16	9,1	44,8	30	14,3	89,1	346
		LT	71	14	4	28,4	14	5,2					
31	13.30 - 13.45	RT	123	12	6	49,2	12	7,8	49,2	22	14,3	85,5	338
		LT	114	10	5	45,6	10	6,5					
32	13.45 - 14.00	RT	125	14	6	50	14	7,8	50	25	13	88	339,1
		LT	118	11	4	47,2	11	5,2					
33	14.00 - 14.15	RT	136	9	6	54,4	9	7,8	54,4	16	13	83,4	329,7
		LT	125	7	4	50	7	5,2					
34	14.15 - 14.30	RT	126	11	5	50,4	11	6,5	50,4	19	11,7	81,1	320,4
		LT	114	8	4	45,6	8	5,2					
35	14.30 - 14.45	RT	129	13	6	51,6	13	7,8	51,6	22	13	86,6	315,6
		LT	121	9	4	48,4	9	5,2					
36	14.45 - 15.00	RT	132	13	3	52,8	13	3,9	52,8	18	7,8	78,6	314,9
		LT	126	5	3	50,4	5	3,9					
37	15.00 - 15.15	RT	119	11	2	47,6	11	2,6	47,6	20	6,5	74,1	333,3
		LT	115	9	3	46	9	3,9					
38	15.15 - 15.30	RT	119	9	5	47,6	9	6,5	47,6	17	11,7	76,3	347,5
		LT	114	8	4	45,6	8	5,2					
39	15.30 - 15.45	RT	128	12	5	51,2	12	6,5	51,2	23	11,7	85,9	348,6
		LT	117	11	4	46,8	11	5,2					
40	15.45 - 16.00	RT	136	15	7	54,4	15	9,1	54,4	27	15,6	97	337,3
		LT	121	12	5	48,4	12	6,5					
41	16.00 - 16.15	RT	129	14	4	51,6	14	5,2	51,6	25	11,7	88,3	313
		LT	112	11	5	44,8	11	6,5					
42	16.15 - 16.30	RT	119	12	4	47,6	12	5,2	47,6	22	7,8	77,4	295,6
		LT	108	10	2	43,2	10	2,6					
43	16.30 - 16.45	RT	112	13	3	44,8	13	3,9	44,8	22	7,8	74,6	284,9
		LT	98	9	3	39,2	9	3,9					
44	16.45 - 17.00	RT	109	12	4	43,6	12	5,2	43,6	20	9,1	72,7	273,7
		LT	90	8	3	36	8	3,9					
45	17.00 - 17.15	RT	111	11	3	44,4	11	3,9	44,4	20	6,5	70,9	259,1
		LT	91	9	2	36,4	9	2,6					
46	17.15 - 17.30	RT	103	11	2	41,2	11	2,6	41,2	19	6,5	66,7	188,2
		LT	112	8	3	44,8	8	3,9					
47	17.30 - 17.45	RT	98	10	2	39,2	10	2,6	39,2	19	5,2	63,4	121,5
		LT	107	9	2	42,8	9	2,6					
48	17.45 - 18.00	RT	89	8	2	35,6	8	2,6	35,6	16	6,5	58,1	58,1
		LT	80	8	3	32	8	3,9					

Berdasarkan hasil survei di persimpangan Yomani-Lebaksiu-Balapulang dari arah Bojong telah di hitung berdasarkan rumus dan penulis menyimpulkan bahwa nilai yang ditunjukkan dalam satuan mobil penumpang (SMP), dengan nilai total sepeda motor (MC) sebesar 2410,8 smp/jam, kendaraan ringan (LV) sebesar 1321 smp/jam dan untuk kendaraan berat (HV) sebesar 772,2 smp/jam



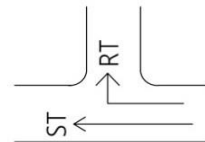
Gambar 4.5 Diagram volume kendraan dari arah Bojong

Berdasarkan grafik volume lalu kendaraan pada jalan raya yomani menunjukan adanya fluktuasi naik turun volume kendaraan pada setiap 15 menit. Grafik diatas menunjukan volume tertinggi pada sore hari tepatnya pukul 15.30 – 16.30 WIB.

3) Volume kendaraan dari arah Balapulang

Tabel 4.12 volume lalu lintas dari arah Balapulang

VOLUME LALU LINTAS													
Hari/Tanggal		: Senin, 13 Juli 2020											
Surveyor		: Mayang (ST) & Lukman (RT)											
Waktu		: 06.00 - 18.00 WIB											
Cuaca		: Cerah											
Arus Lalu Lintas		: C.Jl. Balapulang-lebaksiu (dari Arah - Balapulang)											
No	Waktu	Arah	KENDARAAN			SMP						Total	Volume Tersibuk
			MC	LV	HV	MC	LV	HV	MC	LV	HV		
			(0,4xMC)	(1,0xLV)	(1,3xHV)	(MC+MC)	(LV+LV)	(HV+HV)	(MC+LV+HV)	(MC+LV+HV)	(MC+LV+HV)		
1	06.00 - 06.15	ST	89	8	4	35,6	8	5,2	52,8	10	7,8	70,6	347
		RT	43	2	2	17,2	2	2,6					
2	06.15 - 06.30	ST	104	11	6	41,6	11	7,8	62	15	13	90	375,4
		RT	51	4	0	20,4	4	5,2					
3	06.30 - 06.45	ST	109	14	5	43,6	14	6,5	68	14	6,5	88,5	390,4
		RT	61	5	2	24,4	5	2,6					
4	06.45 - 07.00	ST	118	14	7	47,2	14	9,1	74,8	14	9,1	97,9	413,9
		RT	69	4	2	27,6	4	2,6					
5	07.00 - 07.15	ST	114	16	6	45,6	16	7,8	75,2	16	7,8	99	438
		RT	74	5	2	29,6	5	2,6					
6	07.15 - 07.30	ST	127	18	2	50,8	18	2,6	84,4	18	2,6	105	453,5
		RT	84	4	1	33,6	4	1,3					
7	07.30 - 07.45	RT	132	13	6	52,8	13	7,8	91,2	13	7,8	112	464,4
		ST	96	5	2	38,4	5	2,6					
8	07.45 - 08.00	RT	121	21	14	48,4	21	18,2	82,8	21	18,2	122	483,9
		ST	86	8	2	34,4	8	2,6					
9	08.00 - 08.15	RT	119	25	7	47,6	25	9,1	80,4	25	9,1	114,5	491,5
		ST	82	7	1	32,8	7	1,3					
10	08.15 - 08.30	RT	126	16	11	50,4	16	14,3	85,6	16	14,3	115,9	499,4
		ST	88	8	3	35,2	8	3,9					
11	08.30 - 08.45	RT	129	34	7	51,6	34	9,1	88,4	34	9,1	131,5	507
		ST	92	7	1	36,8	7	1,3					
12	08.45 - 09.00	ST	117	31	10	46,8	31	13	85,6	31	13	129,6	500,4
		RT	97	7	3	38,8	7	3,9					
13	09.00 - 09.15	ST	113	26	8	45,2	26	10,4	86	26	10,4	122,4	506,6
		RT	102	8	4	40,8	8	5,2					
14	09.15 - 09.30	ST	121	19	9	48,4	19	11,7	92,8	19	11,7	123,5	520,2
		RT	111	7	2	44,4	7	2,6					
15	09.30 - 09.45	ST	123	21	11	49,2	21	14,3	89,6	21	14,3	124,9	534,8
		RT	101	12	3	40,4	12	3,9					
16	09.45 - 10.00	ST	132	27	8	52,8	27	10,4	98,4	27	10,4	135,8	548,1
		RT	114	7	3	45,6	7	3,9					
17	10.00 - 10.15	ST	143	29	6	57,2	29	7,8	99,2	29	7,8	136	551,6
		RT	105	6	3	42	6	3,9					
18	10.15 - 10.30	RT	126	30	9	50,4	30	11,7	96,4	30	11,7	138,1	552,9
		ST	115	12	4	46	12	5,2					
19	10.30 - 10.45	RT	132	27	8	52,8	27	10,4	100,8	27	10,4	138,2	541,6
		ST	120	13	3	48	13	3,9					
20	10.45 - 11.00	RT	157	21	7	62,8	21	9,1	109,2	21	9,1	139,3	532,3
		ST	116	7	3	46,4	7	3,9					
21	11.00 - 11.15	RT	129	31	11	51,6	31	14,3	92	31	14,3	137,3	522,1
		ST	101	12	2	40,4	12	2,6					
22	11.15 - 11.30	RT	117	17	14	46,8	17	18,2	91,6	17	18,2	126,8	522,8
		ST	112	12	2	44,8	12	2,6					
23	11.30 - 11.45	ST	121	24	13	48,4	24	16,9	88	24	16,9	128,9	527,4
		RT	99	9	4	39,6	9	5,2					
24	11.45 - 12.00	ST	118	25	13	47,2	25	16,9	87,2	25	16,9	129,1	539,2
		RT	100	14	4	40	14	5,2					

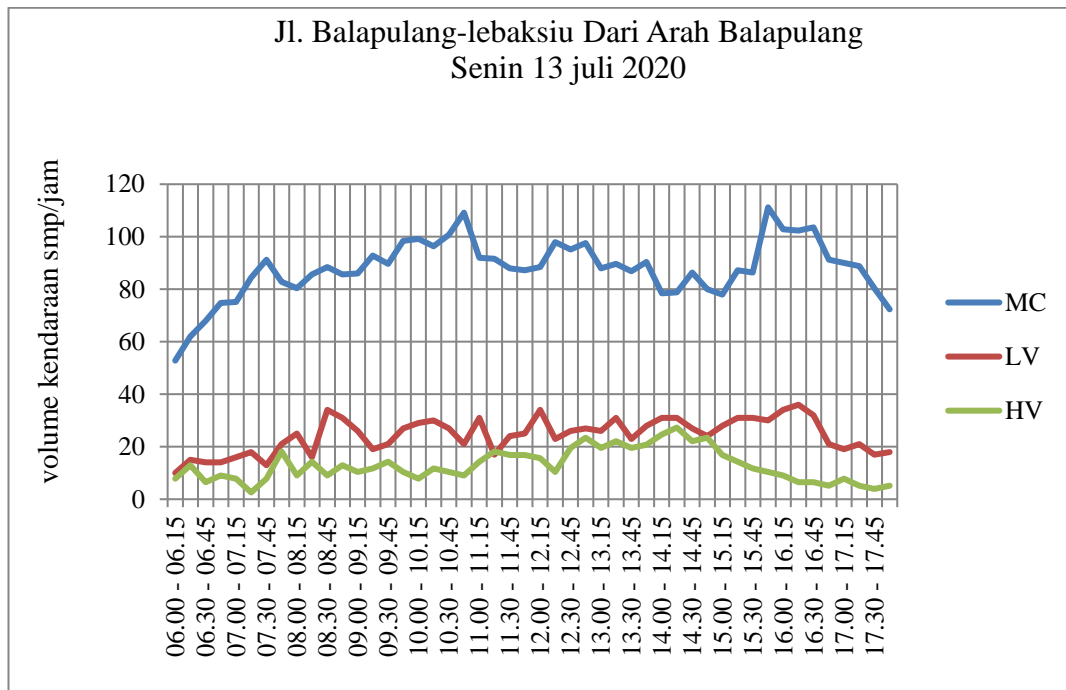


Lanjutan tabel 4.12

25	12.00 - 12.15	ST	126	28	12	50,4	34	15,6	88,4	34	15,6	138	558,1
		RT	95	15	3	38	15	3,9					
26	12.15 - 12.30	ST	132	23	8	52,8	23	10,4	98	23	10,4	131,4	553,6
		RT	113	19	5	45,2	19	6,5					
27	12.30 - 12.45	ST	126	26	15	50,4	26	19,5	95,2	26	19,5	140,7	564,9
		RT	112	12	9	44,8	12	11,7					
28	12.45 - 13.00	ST	135	27	18	54	27	23,4	97,6	27	23,4	148	553,5
		RT	109	14	7	43,6	14	9,1					
29	13.00 - 13.15	RT	123	26	15	49,2	26	19,5	88	26	19,5	133,5	544,7
		ST	97	19	8	38,8	19	10,4					
30	13.15 - 13.30	RT	132	31	17	52,8	31	22,1	89,6	31	22,1	142,7	545,3
		ST	92	13	7	36,8	13	9,1					
31	13.30 - 13.45	RT	125	23	15	50	23	19,5	86,8	23	19,5	129,3	539,7
		ST	92	11	7	36,8	11	9,1					
32	13.45 - 14.00	RT	128	28	16	51,2	28	20,8	90,4	28	20,8	139,2	545,9
		ST	98	9	7	39,2	9	9,1					
33	14.00 - 14.15	RT	112	31	19	44,8	31	24,7	78,4	31	24,7	134,1	534,1
		ST	84	12	8	33,6	12	10,4					
34	14.15 - 14.30	ST	119	31	21	47,6	31	27,3	78,8	31	27,3	137,1	522,9
		RT	78	8	11	31,2	8	14,3					
35	14.30 - 14.45	ST	128	27	17	51,2	27	22,1	86,4	27	22,1	135,5	518,3
		RT	88	9	5	35,2	9	6,5					
36	14.45 - 15.00	ST	122	24	18	48,8	24	23,4	80	24	23,4	127,4	511,9
		RT	78	13	7	31,2	13	9,1					
37	15.00 - 15.15	ST	112	28	13	44,8	28	16,9	78	28	16,9	122,9	536,1
		RT	83	11	3	33,2	11	3,9					
38	15.15 - 15.30	ST	127	31	11	50,8	31	14,3	87,2	31	14,3	132,5	559,1
		RT	91	9	7	36,4	9	9,1					
39	15.30 - 15.45	ST	121	31	9	48,4	31	11,7	86,4	31	11,7	129,1	571,5
		RT	95	8	4	38	8	5,2					
40	15.45 - 16.00	RT	135	30	8	54	30	10,4	111,2	30	10,4	151,6	584,5
		ST	143	10	12	57,2	10	15,6					
41	16.00 - 16.15	RT	130	34	7	52	34	9,1	102,8	34	9,1	145,9	550,3
		ST	127	11	8	50,8	11	10,4					
42	16.15 - 16.30	RT	130	36	5	52	36	6,5	102,4	36	6,5	144,9	521,2
		ST	126	8	5	50,4	8	6,5					
43	16.30 - 16.45	RT	135	32	5	54	32	6,5	103,6	32	6,5	142,1	491,3
		ST	124	8	4	49,6	8	5,2					
44	16.45 - 17.00	RT	119	21	4	47,6	21	5,2	91,2	21	5,2	117,4	450,5
		ST	109	11	3	43,6	11	3,9					
45	17.00 - 17.15	ST	107	19	6	42,8	19	7,8	90	19	7,8	116,8	428,7
		RT	118	12	2	47,2	12	2,6					
46	17.15 - 17.30	ST	113	21	4	45,2	21	5,2	88,8	21	5,2	115	311,9
		RT	109	12	3	43,6	12	3,9					
47	17.30 - 17.45	ST	103	17	3	41,2	17	3,9	80,4	17	3,9	101,3	196,9
		RT	98	11	2	39,2	11	2,6					
48	17.45 - 18.00	ST	98	18	4	39,2	18	5,2	72,4	18	5,2	95,6	95,6
		RT	83	8	2	33,2	8	2,6					

Berdasarkan hasil survei di persimpangan Yomani-Lebaksiu-Balapulang dari arah Balapulung telah di hitung berdasarkan rumus dan penulis menyimpulkan bahwa nilai yang ditunjukkan dalam satuan mobil penumpang (SMP), dengan nilai total sepeda motor

(MC) sebesar 4214,4 smp/jam, kendaraan ringan (LV) sebesar 1173 smp/jam dan untuk kendaraan berat (HV) sebesar 621,4 smp/jam



Gambar 4.6 Diagram volume Lalu lintas dari arah Balapulang

Berdasarkan grafik volume lalu kendaraan pada persimpangan Yomani-Lebaksiu-Balapulang menunjukkan adanya fluktuasi naik turun volume kendaraan pada setiap 15 menit. grafik diatas menunjukkan volume tertinggi pada sore hari tepatnya pukul 15.30 – 16.30 WIB.

4) Volume jam Puncak pada hari senin

Volume lalu lintas pada jam pucak dan jam terendah hari Senin pada simpang Yomani-Lebaksiu-balapulang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4.13 volume jam puncak pada hari Senin

Jam	Kaki Simpang	Arah	Arus Jam Puncak (Smp/jam)			Total
			MC	LV	HV	(Smp/jam)
	A. Jl. Lebaksiu - Balapulang	ST	231,2	112	62,4	405,6
	(dari Arah Lebaksiu)	LT	232,2	55	27,3	314,5
	B. Jl.Bojong - Yomani	RT	187,6	51	19,5	258,1
15. 15 - 16.15	(dari Arah Bojong)	LT	163,2	38	16,9	218,1
	C. Jl.Balapulang - Lebaksiu	ST	205,6	123	27,3	355,9
	(dari Arah Balapulang)	RT	194,4	38	19	251,4
Total			1214,2	417	172,4	1803,6

Tabel 4.14 volume jam terendah pada hari Senin

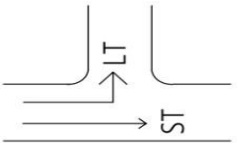
Jam	Kaki Simpang	Arah	Arus Jam Puncak (Smp/jam)			Total
			MC	LV	HV	(Smp/jam)
	A. Jl. Lebaksiu - Balapulang	ST	163,6	52	35,1	250,7
	(dari Arah Lebaksiu)	LT	126,4	33	13	172,4
	B. Jl.Bojong - Yomani	RT	158	39	13	210
06.00 07.00	(dari Arah Bojong)	LT	140	32	10,4	182,4
	C. Jl.Balapulang- Lebaksiu	ST	168	47	28,6	243,6
	(dari Arah Balapulang)	RT	89,6	15	13	117,6
Total			845,6	218	113,1	1176,7

c. Volume Lalu Lintas Kendaraan pada Hari Jumat

1) Volume kendaraan dari arah Lebaksiu

Dari hasil penelitian di lapangan didapat jumlah volume kendaraan dengan faktor satuan mobil penumpang ditabelkan sebagai berikut.

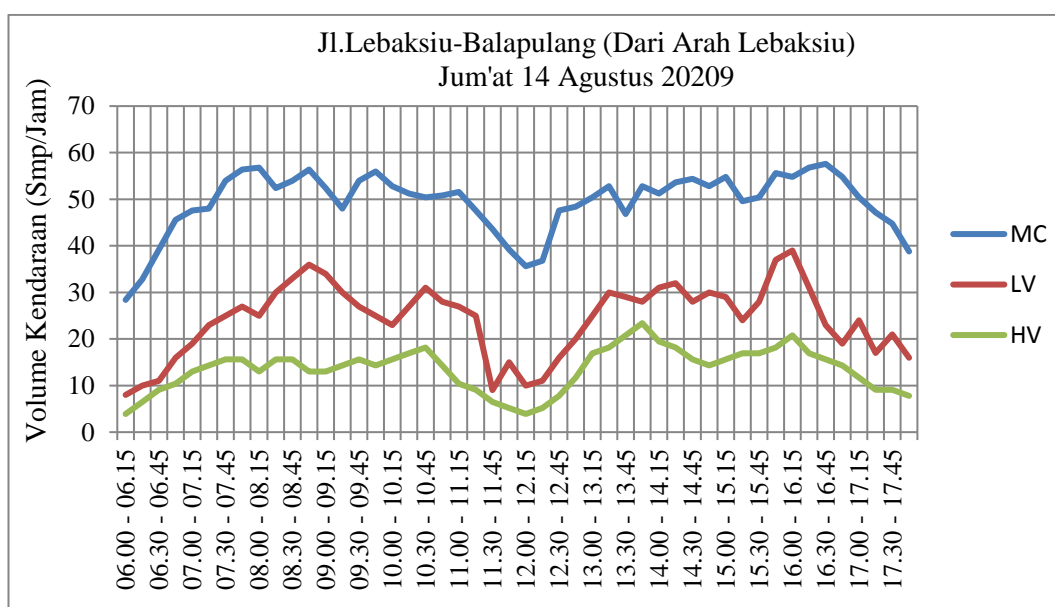
Tabel 4.15 volume lalu lintas dari arah lebaksiu

VOLUME LALU LINTAS													
Hari/Tanggal		: Jumat, 14 Agustus 2020											
Surveyor		: Dian (ST) & Rryan (LT)											
Waktu		: 06.00 - 18.00 WIB											
Cuaca		: Cerah											
Arus Lalu Lintas		: A. Jl. Lebaksiu-bakpulung (dariArah Lebaksiu)											
													
No	Waktu	Arah	KENDARAAN			SMP						Total (MC+LV+HV)	Volume Tersibuk TOT smp/jam
			MC	LV	HV	MC	LV	HV	MC	LV	HV		
						(0,4xMC)	(1,0xLV)	(1,3xHV)	(MC+MC)	(LV+LV)	(HV+HV)		
1	06.00 - 06.15	ST	71	8	3	28,4	8	3,9	28,4	8	3,9	40,3	220,9
		LT	54	4	2	21,6	4	2,6					
2	06.15 - 06.30	ST	82	10	5	32,8	10	6,5	32,8	10	6,5	49,3	260,2
		LT	61	7	3	24,4	7	3,9					
3	06.30 - 06.45	ST	98	11	7	39,2	11	9,1	39,2	11	9,1	59,3	296,2
		LT	76	9	2	30,4	9	2,6					
4	06.45 - 07.00	ST	114	16	8	45,6	16	10,4	45,6	16	10,4	72	331,5
		LT	87	10	3	34,8	10	3,9					
5	07.00 - 07.15	ST	119	19	10	47,6	19	13	47,6	19	13	79,6	358,5
		LT	94	11	4	37,6	11	5,2					
6	07.15 - 07.30	ST	120	23	11	48	23	14,3	48	23	14,3	85,3	373,7
		LT	107	10	3	42,8	10	3,9					
7	07.30 - 07.45	ST	135	25	12	54	25	15,6	54	25	15,6	94,6	386,4
		LT	118	11	4	47,2	11	5,2					
8	07.45 - 08.00	ST	141	27	12	56,4	27	15,6	56,4	27	15,6	99	394,4
		LT	120	12	2	48	12	2,6					
9	08.00 - 08.15	ST	142	25	10	56,8	25	13	56,8	25	13	94,8	400,8
		LT	132	9	3	52,8	9	3,9					
10	08.15 - 08.30	ST	131	30	12	52,4	30	15,6	52,4	30	15,6	98	405,4
		LT	118	11	3	47,2	11	3,9					
11	08.30 - 08.45	ST	135	33	12	54	33	15,6	54	33	15,6	102,6	399,7
		LT	127	14	3	50,8	14	3,9					
12	08.45 - 09.00	ST	141	36	10	56,4	36	13	56,4	36	13	105,4	393,7
		LT	121	16	4	48,4	16	5,2					
13	09.00 - 09.15	ST	131	34	10	52,4	34	13	52,4	34	13	99,4	383,6
		LT	116	8	3	46,4	8	3,9					
14	09.15 - 09.30	ST	120	30	11	48	30	14,3	48	30	14,3	92,3	375,6
		LT	108	10	3	43,2	10	3,9					
15	09.30 - 09.45	ST	135	27	12	54	27	15,6	54	27	15,6	96,6	378,4
		LT	116	12	3	46,4	12	3,9					
16	09.45 - 10.00	ST	140	25	11	56	25	14,3	56	25	14,3	95,3	381,4
		LT	119	9	4	47,6	9	5,2					
17	10.00 - 10.15	ST	132	23	12	52,8	23	15,6	52,8	23	15,6	91,4	379,2
		LT	124	10	5	49,6	10	6,5					
18	10.15 - 10.30	ST	128	27	13	51,2	27	16,9	51,2	27	16,9	95,1	376,8
		LT	113	12	4	45,2	12	5,2					
19	10.30 - 10.45	ST	126	31	14	50,4	31	18,2	50,4	31	18,2	99,6	363,4
		LT	116	8	6	46,4	8	7,8					
20	10.45 - 11.00	ST	127	28	11	50,8	28	14,3	50,8	28	14,3	93,1	332,9
		LT	109	12	4	43,6	12	5,2					

Lanjutan tabel 4.15

21	11.00 - 11.15	ST	129	27	8	51,6	27	10,4	51,6	27	10,4	89	299,2
		LT	98	11	3	39,2	11	3,9					
22	11.15 - 11.30	ST	119	25	7	47,6	25	9,1	47,6	25	9,1	81,7	259,7
		LT	87	10	3	34,8	10	3,9					
23	11.30 - 11.45	ST	109	19	5	43,6	19	6,5	43,6	19	6,5	69,1	231
		LT	86	8	2	34,4	8	2,6					
24	11.45 - 12.00	ST	98	15	4	39,2	15	5,2	39,2	15	5,2	59,4	233,3
		LT	76	7	2	30,4	7	2,6					
25	12.00 - 12.15	ST	89	10	3	35,6	10	3,9	35,6	10	3,9	49,5	254
		LT	69	6	2	27,6	6	2,6					
26	12.15 - 12.30	ST	92	11	4	36,8	11	5,2	36,8	11	5,2	53	296,8
		LT	71	7	3	28,4	7	3,9					
27	12.30 - 12.45	ST	119	16	6	47,6	16	7,8	47,6	16	7,8	71,4	344,8
		LT	89	7	4	35,6	7	5,2					
28	12.45 - 13.00	ST	121	20	9	48,4	20	11,7	48,4	20	11,7	80,1	370
		LT	100	9	5	40	9	6,5					
29	13.00 - 13.15	ST	126	25	13	50,4	25	16,9	50,4	25	16,9	92,3	394,1
		LT	112	12	7	44,8	12	9,1					
30	13.15 - 13.30	ST	132	30	14	52,8	30	18,2	52,8	30	18,2	101	403,5
		LT	122	12	8	48,8	12	10,4					
31	13.30 - 13.45	ST	117	29	16	46,8	29	20,8	46,8	29	20,8	96,6	406,3
		LT	109	11	6	43,6	11	7,8					
32	13.45 - 14.00	ST	132	28	18	52,8	28	23,4	52,8	28	23,4	104,2	407,7
		LT	116	12	8	46,4	12	10,4					
33	14.00 - 14.15	ST	128	31	15	51,2	31	19,5	51,2	31	19,5	101,7	400,6
		LT	98	13	8	39,2	13	10,4					
34	14.15 - 14.30	ST	134	32	14	53,6	32	18,2	53,6	32	18,2	103,8	398,3
		LT	119	12	7	47,6	12	9,1					
35	14.30 - 14.45	ST	136	28	12	54,4	28	15,6	54,4	28	15,6	98	385
		LT	121	14	6	48,4	14	7,8					
36	14.45 - 15.00	ST	132	30	11	52,8	30	14,3	52,8	30	14,3	97,1	382,3
		LT	116	12	5	46,4	12	6,5					
37	15.00 - 15.15	ST	137	29	12	54,8	29	15,6	54,8	29	15,6	99,4	396
		LT	125	12	4	50	12	5,2					
38	15.15 - 15.30	ST	124	24	13	49,6	24	16,9	49,6	24	16,9	90,5	411,2
		LT	109	12	4	43,6	12	5,2					
39	15.30 - 15.45	ST	126	28	13	50,4	28	16,9	50,4	28	16,9	95,3	425,4
		LT	114	9	5	45,6	9	6,5					
40	15.45 - 16.00	ST	139	37	14	55,6	37	18,2	55,6	37	18,2	110,8	426,3
		LT	124	14	4	49,6	14	5,2					
41	16.00 - 16.15	ST	137	39	16	54,8	39	20,8	54,8	39	20,8	114,6	403,6
		LT	128	16	8	51,2	16	10,4					
42	16.15 - 16.30	ST	142	31	13	56,8	31	16,9	56,8	31	16,9	104,7	375,1
		LT	132	11	4	52,8	11	5,2					
43	16.30 - 16.45	ST	144	23	12	57,6	23	15,6	57,6	23	15,6	96,2	343,7
		LT	132	12	5	52,8	12	6,5					
44	16.45 - 17.00	ST	137	19	11	54,8	19	14,3	54,8	19	14,3	88,1	322,4
		LT	121	13	4	48,4	13	5,2					
45	17.00 - 17.15	ST	126	24	9	50,4	24	11,7	50,4	24	11,7	86,1	296,9
		LT	109	13	3	43,6	13	3,9					
46	17.15 - 17.30	ST	118	17	7	47,2	17	9,1	47,2	17	9,1	73,3	210,8
		LT	101	10	2	40,4	10	2,6					
47	17.30 - 17.45	ST	112	21	7	44,8	21	9,1	44,8	21	9,1	74,9	137,5
		LT	91	9	2	36,4	9	2,6					
48	17.45 - 18.00	ST	97	16	6	38,8	16	7,8	38,8	16	7,8	62,6	62,6
		LT	86	8	2	34,4	8	2,6					

Berdasarkan hasil survei dilapangan pada persimpang Yomani-Lebaksiu-Balapulang dari arah Lebaksiu telah dihitung berdasarkan rumus dan penulis menyimpulkan bahwa nilai yang ditunjukkan dalam satuan mobil penumpang (SMP), yaitu nilai sepeda motor (MC) sebesar 2368 smp/jam, untuk kendaraan ringan sebesar 1162 smp/jam dan untuk kendaraan berat (HV) sebesar 647,4 smp/jam.



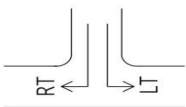
Grafik 4.7 Diagram Grafik Nilai SMP Dari Arah Lebaksiu

Terlihat pada diagram grafik diatas dari arah Lebaksiu berdasarkan tabel, penulis juga menyimpulkan nilai fluktuasi naik turun volume lalu lintas bahwa nilai puncak dengan interval 15 menit pada simpang dari arah Slawi terjadi pada pukul 15.45 – 16.45.

2) Volume lalu lintas dari arah Bojong

Dari hasil penelitian di lapangan didapat jumlah volume kendaraan dengan faktor satuan mobil penumpang ditabelkan sebagai berikut.

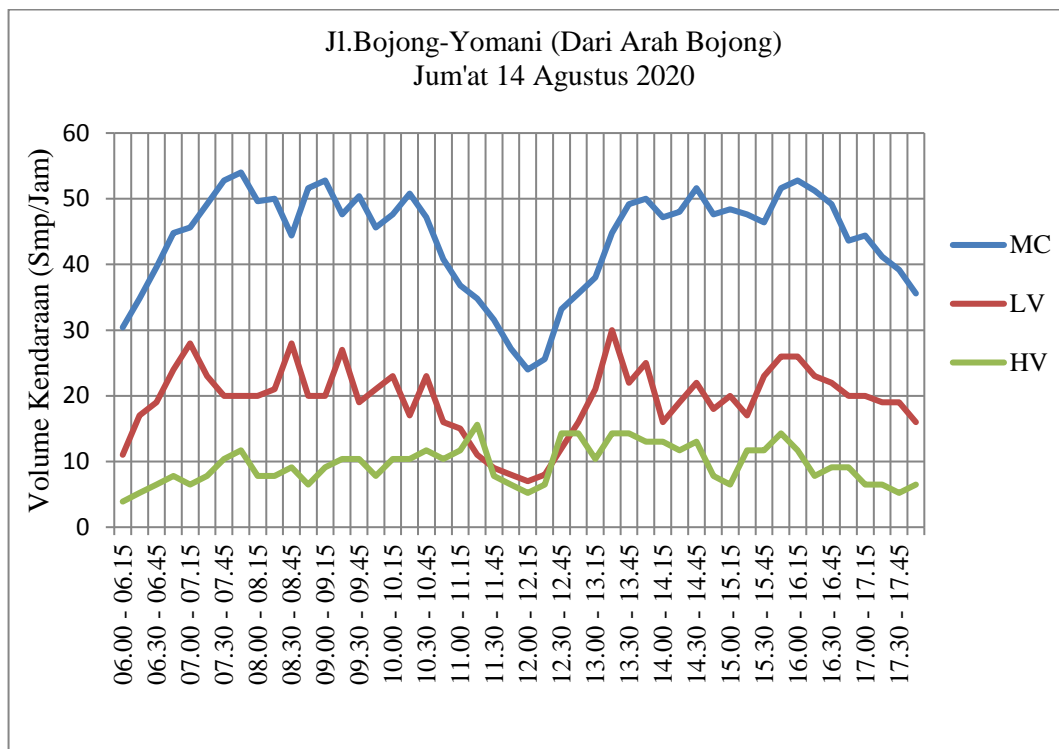
Table 4.16 volume lalu lintas dari arah Bojong

VOLUME LALU LINTAS															
Hari/Tanggal		: Jumat, 14 Agustus 2020													
Surveyor		: Erul (RT) & Furqon (LT)													
Waktu		: 06.00 - 18.00 WIB													
Cuaca		: Cerah													
Arus Lalu Lintas		: B. Jalan Raya Lebaksu (Arah - Bojong)													
No	Waktu	Arah	KENDARAAN			SMP						Total	Volume Tersibuk TOT smp/jam		
			MC	LV	HV	MC	LV	HV	MC	LV	HV				
						(0,4xMC)	(1,0xLV)	(1,3xHV)	(MC+MC)	(LV+LV)	(HV+HV)	(MC+LV+HV)			
1	06.00 - 06.15	RT	76	6	2	30,4	6	2,6	30,4	11	3,9	45,3	244		
		LT	65	5	1	26	5	1,3							
2	06.15 - 06.30	RT	87	9	2	34,8	9	2,6	34,8	17	5,2	57	278,8		
		LT	72	8	2	28,8	8	2,6							
3	06.30 - 06.45	RT	99	11	3	39,6	11	3,9	39,6	19	6,5	65,1	303,1		
		LT	87	8	2	34,8	8	2,6							
4	06.45 - 07.00	RT	112	13	3	44,8	13	3,9	44,8	24	7,8	76,6	321,2		
		LT	97	11	3	38,8	11	3,9							
5	07.00 - 07.15	RT	114	17	3	45,6	17	3,9	45,6	28	6,5	80,1	330,3		
		LT	101	11	2	40,4	11	2,6							
6	07.15 - 07.30	RT	123	14	4	49,2	14	5,2	49,2	23	9,1	81,3	327,6		
		LT	114	9	3	45,6	9	3,9							
7	07.30 - 07.45	RT	132	11	5	52,8	11	6,5	52,8	20	10,4	83,2	325,1		
		LT	124	9	3	49,6	9	3,9							
8	07.45 - 08.00	RT	135	12	5	54	12	6,5	54	20	11,7	85,7	323,4		
		LT	123	8	4	49,2	8	5,2							
9	08.00 - 08.15	RT	124	13	4	49,6	13	5,2	49,6	20	7,8	77,4	315,8		
		LT	112	7	2	44,8	7	2,6							
10	08.15 - 08.30	RT	125	12	4	50	12	5,2	50	21	7,8	78,8	320,3		
		LT	112	9	2	44,8	9	2,6							
11	08.30 - 08.45	RT	111	15	3	44,4	15	3,9	44,4	28	9,1	81,5	326,5		
		LT	114	13	4	45,6	13	5,2							
12	08.45 - 09.00	RT	129	11	3	51,6	11	3,9	51,6	20	6,5	78,1	324,8		
		LT	116	9	2	46,4	9	2,6							
13	09.00 - 09.15	RT	132	12	5	52,8	12	6,5	52,8	20	9,1	81,9	321,1		
		LT	110	8	2	44	8	2,6							
14	09.15 - 09.30	RT	119	16	5	47,6	16	6,5	47,6	27	10,4	85	320,2		
		LT	103	11	3	41,2	11	3,9							
15	09.30 - 09.45	RT	126	11	6	50,4	11	7,8	50,4	19	10,4	79,8	313,4		
		LT	118	8	2	47,2	8	2,6							
16	09.45 - 10.00	RT	114	12	4	45,6	12	5,2	45,6	21	7,8	74,4	315,5		
		LT	98	9	2	39,2	9	2,6							
17	10.00 - 10.15	RT	119	13	5	47,6	13	6,5	47,6	23	10,4	81	308,3		
		LT	106	10	3	42,4	10	3,9							
18	10.15 - 10.30	RT	127	9	4	50,8	9	5,2	50,8	17	10,4	78,2	290,8		
		LT	112	8	4	44,8	8	5,2							
19	10.30 - 10.45	RT	118	12	4	47,2	12	5,2	47,2	23	11,7	81,9	274		
		LT	99	11	5	39,6	11	6,5							
20	10.45 - 11.00	RT	102	10	3	40,8	10	3,9	40,8	16	10,4	67,2	240,5		
		LT	87	6	5	34,8	6	6,5							
21	11.00 - 11.15	RT	92	9	5	36,8	9	6,5	36,8	15	11,7	63,5	215		
		LT	82	6	4	32,8	6	5,2							
22	11.15 - 11.30	RT	87	7	6	34,8	7	7,8	34,8	11	15,6	61,4	187,7		
		LT	72	4	6	28,8	4	7,8							
23	11.30 - 11.45	RT	79	6	3	31,6	6	3,9	31,6	9	7,8	48,4	166,4		
		LT	62	3	3	24,8	3	3,9							
24	11.45 - 12.00	RT	68	5	2	27,2	5	2,6	27,2	8	6,5	41,7	177,5		
		LT	51	3	3	20,4	3	3,9							
25	12.00 - 12.15	RT	60	5	2	24	5	2,6	24	7	5,2	36,2	201,7		
		LT	43	2	2	17,2	2	2,6							
26	12.15 - 12.30	RT	64	5	3	25,6	5	3,9	25,6	8	6,5	40,1	234,9		
		LT	53	3	2	21,2	3	2,6							
27	12.30 - 12.45	RT	83	7	5	33,2	7	6,5	33,2	12	14,3	59,5	283,9		
		LT	63	5	6	25,2	5	7,8							
28	12.45 - 13.00	RT	89	9	6	35,6	9	7,8	35,6	16	14,3	65,9	309,9		
		LT	72	7	5	28,8	7	6,5							
29	13.00 - 13.15	RT	95	12	4	38	12	5,2	38	21	10,4	69,4	332		
		LT	84	9	4	33,6	9	5,2							
30	13.15 - 13.30	RT	112	16	7	44,8	16	9,1	44,8	30	14,3	89,1	338,8		
		LT	87	14	4	34,8	14	5,2							

lanjutan tabel 4.16

31	13.30 - 13.45	RT	123	12	6	49,2	12	7,8	49,2	22	14,3	85,5	328,4
		LT	96	10	5	38,4	10	6,5					
32	13.45 - 14.00	RT	125	14	6	50	14	7,8	50	25	13	88	329,5
		LT	104	11	4	41,6	11	5,2					
33	14.00 - 14.15	RT	118	9	6	47,2	9	7,8	47,2	16	13	76,2	314,9
		LT	98	7	4	39,2	7	5,2					
34	14.15 - 14.30	RT	120	11	5	48	11	6,5	48	19	11,7	78,7	313,6
		LT	114	8	4	45,6	8	5,2					
35	14.30 - 14.45	RT	129	13	6	51,6	13	7,8	51,6	22	13	86,6	311,2
		LT	121	9	4	48,4	9	5,2					
36	14.45 - 15.00	RT	119	13	3	47,6	13	3,9	47,6	18	7,8	73,4	305,7
		LT	103	5	3	41,2	5	3,9					
37	15.00 - 15.15	RT	121	11	2	48,4	11	2,6	48,4	20	6,5	74,9	324,2
		LT	115	9	3	46	9	3,9					
38	15.15 - 15.30	RT	119	9	5	47,6	9	6,5	47,6	17	11,7	76,3	339,8
		LT	97	8	4	38,8	8	5,2					
39	15.30 - 15.45	RT	116	12	5	46,4	12	6,5	46,4	23	11,7	81,1	345,5
		LT	104	11	4	41,6	11	5,2					
40	15.45 - 16.00	RT	129	14	6	51,6	14	7,8	51,6	26	14,3	91,9	344,7
		LT	117	12	5	46,8	12	6,5					
41	16.00 - 16.15	RT	132	15	4	52,8	15	5,2	52,8	26	11,7	90,5	325,5
		LT	112	11	5	44,8	11	6,5					
42	16.15 - 16.30	RT	128	13	4	51,2	13	5,2	51,2	23	7,8	82	305,9
		LT	108	10	2	43,2	10	2,6					
43	16.30 - 16.45	RT	123	13	4	49,2	13	5,2	49,2	22	9,1	80,3	290,6
		LT	103	9	3	41,2	9	3,9					
44	16.45 - 17.00	RT	109	12	4	43,6	12	5,2	43,6	20	9,1	72,7	273,7
		LT	90	8	3	36	8	3,9					
45	17.00 - 17.15	RT	111	11	3	44,4	11	3,9	44,4	20	6,5	70,9	259,1
		LT	91	9	2	36,4	9	2,6					
46	17.15 - 17.30	RT	103	11	2	41,2	11	2,6	41,2	19	6,5	66,7	188,2
		LT	112	8	3	44,8	8	3,9					
47	17.30 - 17.45	RT	98	10	2	39,2	10	2,6	39,2	19	5,2	63,4	121,5
		LT	107	9	2	42,8	9	2,6					
48	17.45 - 18.00	RT	89	8	2	35,6	8	2,6	35,6	16	6,5	58,1	58,1
		LT	80	8	3	32	8	3,9					

Berdasarkan hasil survei dilapangan pada simpang yomani-Lebaksiu-Balapulang dari arah Bojong telah dihitung berdasarkan rumus dan penulis menyimpulkan bahwa nilai yang ditunjukan dalam satuan mobil penumpang (SMP), yaitu nilai sepeda motor (MC) sebesar 2106 smp/jam, untuk kendaraan ringan sebesar 927 smp/jam dan untuk kendaraan berat (HV) sebesar 457,6 smp/jam.



Grafik 4. 8 Diagram Grafik Nilai SMP Dari Arah Bojong

Terlihat pada diagram grafik diatas dari arah Bojong berdasarkan tabel, penulis juga menyimpulkan nilai fluktuasi naik turun volume lalu lintas bahwa nilai puncak dengan interval 15 menit pada simpang dari arah Slawi terjadi pada pukul 15.45 – 16.45

3) Volume lalu lintas dari arah Balapulang

Dari hasil penelitian di lapangan didapat jumlah volume kendaraan dengan faktor satuan mobil penumpang ditabelkan sebagai berikut.

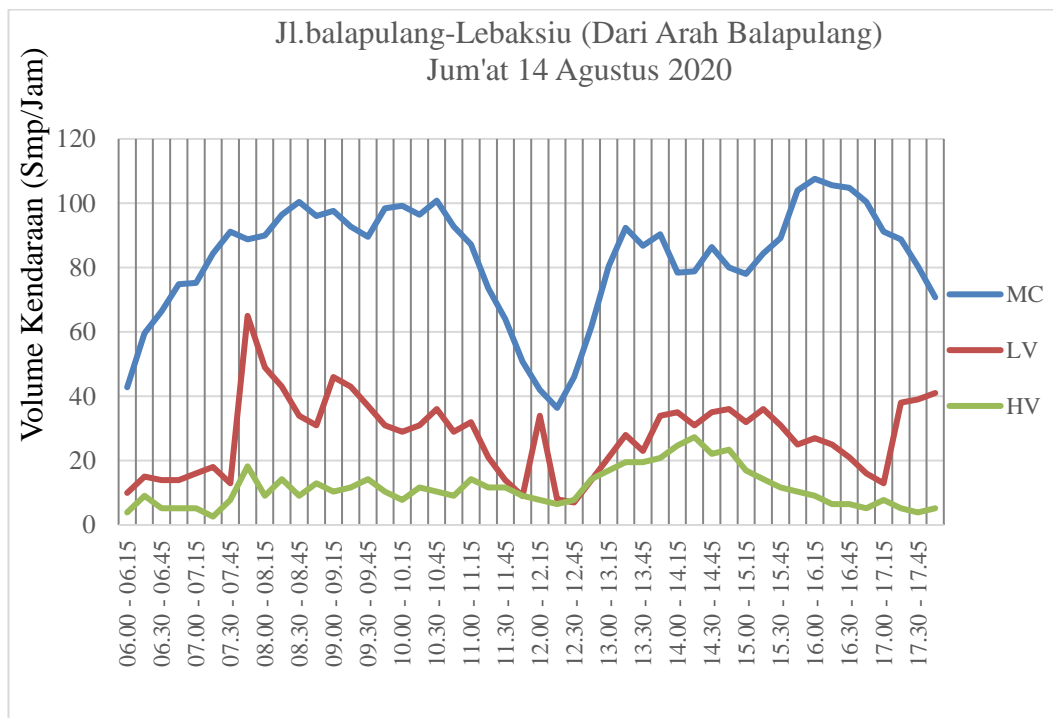
Tabel 4.17 volume lalu lintas dari arah Balapulang

VOLUME LALU LINTAS														
Hari/Tanggal		: Jumat 14 Agustus 2020												
Surveyor		: Mayang (ST) & Lukman (RT)												
Waktu		: 06.00 - 18.00 WIB												
Cuaca		: Cerah												
Arus Lalu Lintas		: C. Jl. Balapulang-lebaksu (dari Arah - Balapulang)												
No	Waktu	Arah	KENDARAAN			SMP						Total	Volume Tersibuk	
			MC	LV	HV	MC (0,4xMC)	LV (1,0xLV)	HV (1,3xHV)	MC (MC+MC)	LV (LV+LV)	HV (HV+HV)			
1	06.00 - 06.15	ST	65	8	3	26	8	3,9	42,8	10	3,9	56,7	320	
		RT	42	2	0	16,8	2	0						
2	06.15 - 06.30	ST	98	11	3	39,2	11	3,9	59,6	15	9,1	83,7	359,7	
		RT	51	4	0	20,4	4	5,2						
3	06.30 - 06.45	ST	105	14	4	42	14	5,2	66,4	14	5,2	85,6	381	
		RT	61	5	2	24,4	5	2,6						
4	06.45 - 07.00	ST	118	14	4	47,2	14	5,2	74,8	14	5,2	94	407,4	
		RT	69	4	2	27,6	4	2,6						
5	07.00 - 07.15	ST	114	16	4	45,6	16	5,2	75,2	16	5,2	96,4	485,4	
		RT	74	5	2	29,6	5	2,6						
6	07.15 - 07.30	ST	127	18	2	50,8	18	2,6	84,4	18	2,6	105	537,1	
		RT	84	4	1	33,6	4	1,3						
7	07.30 - 07.45	RT	132	13	6	52,8	13	7,8	91,2	13	7,8	112	585,8	
		ST	96	5	2	38,4	5	2,6						
8	07.45 - 08.00	RT	136	65	14	54,4	65	18,2	88,8	65	18,2	172	617,3	
		ST	86	8	2	34,4	8	2,6						
9	08.00 - 08.15	RT	143	49	7	57,2	49	9,1	90	49	9,1	148,1	585,3	
		ST	82	7	1	32,8	7	1,3						
10	08.15 - 08.30	RT	153	43	11	61,2	43	14,3	96,4	43	14,3	153,7	591,2	
		ST	88	8	3	35,2	8	3,9						
11	08.30 - 08.45	RT	159	34	7	63,6	34	9,1	100,4	34	9,1	143,5	585	
		ST	92	7	1	36,8	7	1,3						
12	08.45 - 09.00	ST	143	31	10	57,2	31	13	96	31	13	140	582,4	
		RT	97	7	3	38,8	7	3,9						
13	09.00 - 09.15	ST	142	46	8	56,8	46	10,4	97,6	46	10,4	154	582,2	
		RT	102	8	4	40,8	8	5,2						
14	09.15 - 09.30	ST	121	43	9	48,4	43	11,7	92,8	43	11,7	147,5	564,2	
		RT	111	7	2	44,4	7	2,6						
15	09.30 - 09.45	ST	123	37	11	49,2	37	14,3	89,6	37	14,3	140,9	555,8	
		RT	101	12	3	40,4	12	3,9						
16	09.45 - 10.00	ST	132	31	8	52,8	31	10,4	98,4	31	10,4	139,8	562,1	
		RT	114	7	3	45,6	7	3,9						
17	10.00 - 10.15	ST	143	29	6	57,2	29	7,8	99,2	29	7,8	136	553,2	
		ST	105	6	3	42	6	3,9						
18	10.15 - 10.30	RT	126	31	9	50,4	31	11,7	96,4	31	11,7	139,1	550,7	
		ST	115	12	4	46	12	5,2						
19	10.30 - 10.45	RT	132	36	8	52,8	36	10,4	100,8	36	10,4	147,2	517,9	
		ST	120	13	3	48	13	3,9						
20	10.45 - 11.00	RT	120	29	7	48	29	9,1	92,8	29	9,1	130,9	455,2	
		ST	112	7	3	44,8	7	3,9						
21	11.00 - 11.15	RT	117	32	11	46,8	32	14,3	87,2	32	14,3	133,5	390,6	
		ST	101	12	2	40,4	12	2,6						
22	11.15 - 11.30	RT	98	21	9	39,2	21	11,7	73,6	21	11,7	106,3	311,3	
		ST	86	12	2	34,4	12	2,6						
23	11.30 - 11.45	ST	84	14	5	33,6	14	6,5	64	14	6,5	84,5	254,6	
		RT	76	6	4	30,4	6	5,2						
24	11.45 - 12.00	ST	71	9	5	28,4	9	6,5	50,8	9	6,5	66,3	230,9	
		RT	56	5	4	22,4	5	5,2						
25	12.00 - 12.15	ST	62	7	4	24,8	7	5,2	42	7	5,2	54,2	254,5	
		RT	43	4	3	17,2	4	3,9						
26	12.15 - 12.30	ST	55	8	4	22	8	5,2	36,4	8	5,2	49,6	318,6	
		RT	36	4	5	14,4	4	6,5						
27	12.30 - 12.45	ST	67	7	6	26,8	7	7,8	46	7	7,8	60,8	408,9	
		RT	48	3	4	19,2	3	5,2						
28	12.45 - 13.00	ST	89	14	11	35,6	14	14,3	61,6	14	14,3	89,9	477,4	
		RT	65	9	6	26	9	7,8						
29	13.00 - 13.15	RT	104	21	13	41,6	21	16,9	80,4	21	16,9	118,3	532,7	
		ST	97	12	8	38,8	12	10,4						
30	13.15 - 13.30	RT	127	28	15	50,8	28	19,5	92,4	28	19,5	139,9	552,5	
		ST	104	13	7	41,6	13	9,1						

Lanjutan tabel 4.17

31	13.30 - 13.45	RT	125	23	15	50	23	19,5	86,8	23	19,5	129,3	549,7
		ST	92	11	7	36,8	11	9,1					
32	13.45 - 14.00	RT	128	34	16	51,2	34	20,8	90,4	34	20,8	145,2	563,9
		ST	98	9	7	39,2	9	9,1					
33	14.00 - 14.15	RT	112	35	19	44,8	35	24,7	78,4	35	24,7	138,1	558,1
		ST	84	12	8	33,6	12	10,4					
34	14.15 - 14.30	ST	119	31	21	47,6	31	27,3	78,8	31	27,3	137,1	546,9
		RT	78	8	11	31,2	8	14,3					
35	14.30 - 14.45	ST	128	35	17	51,2	35	22,1	86,4	35	22,1	143,5	544,5
		RT	88	9	5	35,2	9	6,5					
36	14.45 - 15.00	ST	122	36	18	48,8	36	23,4	80	36	23,4	139,4	532,9
		RT	78	13	7	31,2	13	9,1					
37	15.00 - 15.15	ST	112	32	13	44,8	32	16,9	78	32	16,9	126,9	532,9
		RT	83	11	3	33,2	11	3,9					
38	15.15 - 15.30	ST	120	36	11	48	36	14,3	84,4	36	14,3	134,7	549,7
		RT	91	9	7	36,4	9	9,1					
39	15.30 - 15.45	ST	128	31	9	51,2	31	11,7	89,2	31	11,7	131,9	552,1
		RT	95	8	4	38	8	5,2					
40	15.45 - 16.00	RT	135	25	8	54	25	10,4	104	25	10,4	139,4	552,5
		ST	125	10	7	50	10	9,1					
41	16.00 - 16.15	RT	142	27	7	56,8	27	9,1	107,6	27	9,1	143,7	534,7
		ST	127	11	2	50,8	11	2,6					
42	16.15 - 16.30	RT	138	25	5	55,2	25	6,5	105,6	25	6,5	137,1	503
		ST	126	8	2	50,4	8	2,6					
43	16.30 - 16.45	RT	138	21	5	55,2	21	6,5	104,8	21	6,5	132,3	497,9
		ST	124	8	3	49,6	8	3,9					
44	16.45 - 17.00	RT	119	16	4	47,6	16	5,2	100,4	16	5,2	121,6	488,9
		ST	132	11	2	52,8	11	2,6					
45	17.00 - 17.15	ST	107	13	6	42,8	13	7,8	91,2	13	7,8	112	484,3
		RT	121	12	2	48,4	12	2,6					
46	17.15 - 17.30	ST	113	38	4	45,2	38	5,2	88,8	38	5,2	132	372,3
		RT	109	12	3	43,6	12	3,9					
47	17.30 - 17.45	ST	103	39	3	41,2	39	3,9	80,4	39	3,9	123,3	240,3
		RT	98	11	2	39,2	11	2,6					
48	17.45 - 18.00	ST	98	41	4	39,2	41	5,2	70,8	41	5,2	117	117
		RT	79	8	2	31,6	8	2,6					

Berdasarkan hasil survei dilapangan pada simpang Yomani-Lebaksiu-Balapulang dari arah Balapulung telah dihitung berdasarkan rumus dan penulis menyimpulkan bahwa nilai yang ditunjukan dalam satuan mobil penumpang (SMP), yaitu nilai sepeda motor (MC) sebesar 3974 smp/jam, untuk kendaraan ringan sebesar 1330 smp/jam dan untuk kendaraan berat (HV) sebesar 548,6 smp/jam.



Grafik 4.9 Diagram Grafik Nilai SMP Dari Arah Balapulang

Terlihat pada diagram grafik diatas dari arah Balapulang berdasarkan tabel, penulis juga menyimpulkan nilai fluktuasi naik turun volume lalu lintas bahwa nilai puncak dengan interval 15 menit pada simpang dari arah Slawi terjadi pada pukul 15.45 – 16.45.

a) Volume jam Puncak pada hari Jum'at

Volume lalu lintas pada jam pucak dan jam terendah hari Jum'at pada simpang tak bersinyal Yomani-Lebaksiu-Balapulang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4.18 volume jam puncak pada hari jumat

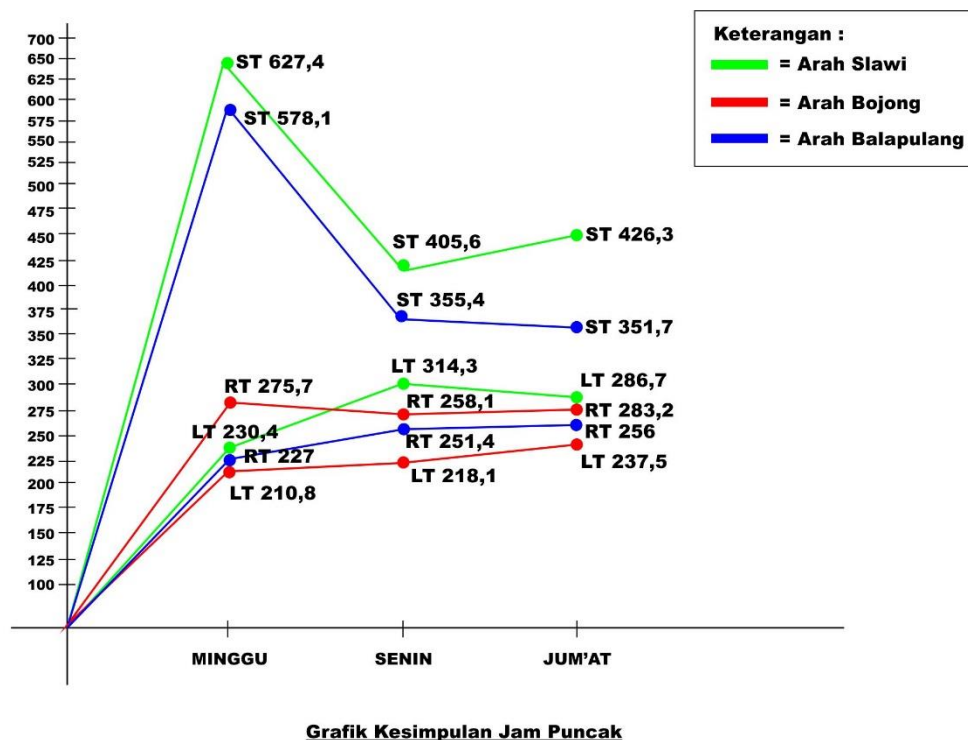
Jam	Kaki Simpang	Arah	Arus Jam Puncak (Smp/jam)			Total
			MC	LV	HV	(Smp/jam)
15.45- 16.30	A. Jl. Lebaksiu - Balapulang	ST	224,8	130	71,5	426,3
	(dari Arah Lebaksiu)	LT	206,4	53	27,3	286,7
	B. Jl. Bojong - Yomani	RT	204,8	55	23,4	283,2
	(dari Arah Bojong)	LT	176	42	19,5	237,5
	C. Jl. Balapulang - Lebaksiu	ST	221,2	98	32,5	351,7
	(dari Arah Balapulang)	RT	200,8	37	18,2	256
	Total		1234	415	192,4	1841,4

Tabel 4.19 volume jam terendah pada hari jumat

Jam	Kaki Simpang	Arah	Arus Jam Puncak (Smp/jam)			Total
			MC	LV	HV	(Smp/jam)
11.30 12.30	A. Jl. Lebaksiu - Balapulang	ST	155,2	55	20,8	231
	(dari Arah Lebaksiu)	LT	120,8	28	11,7	160,5
	B. Jl. Bojong - Yomani	RT	108,4	21	13	142,4
	(dari Arah Bojong)	LT	83,6	11	11	105,6
	C. Jl. Balapulang - Lebaksiu	ST	108,8	38	24,4	171,2
	(dari Arah Balapulang)	RT	84,4	19	20,8	124,2
	Total		661,2	172	101,7	934,9

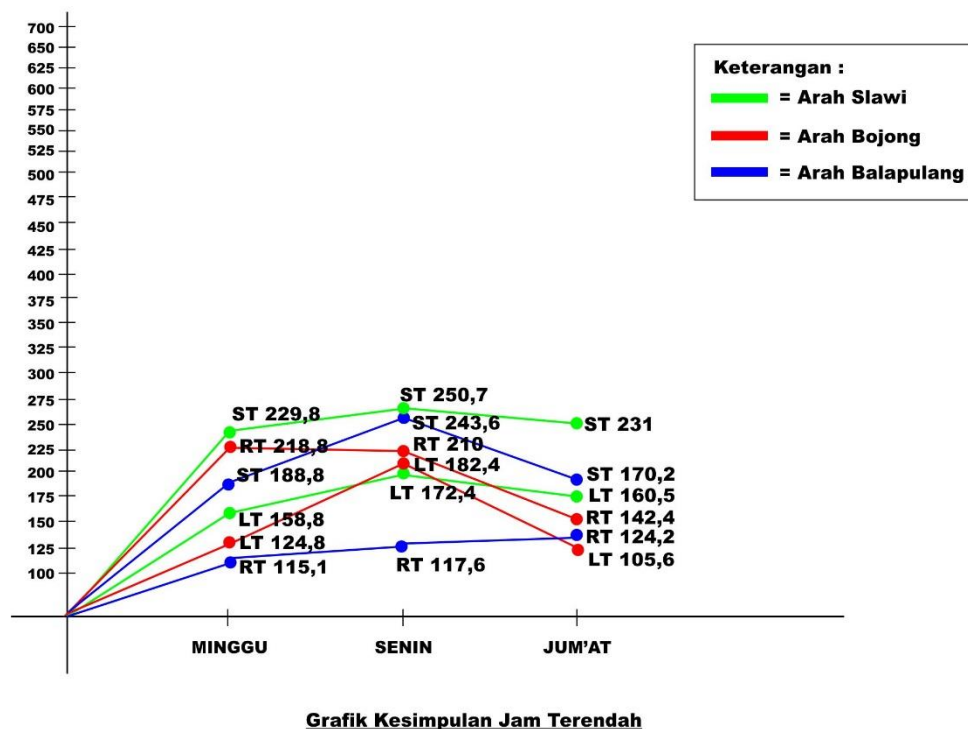
Tabel 4.20 Kesimpulan Jam Puncak Pada Hari Minggu, Senin dan Jumat

Kesimpulan	Minggu	Senin	Jumat
Arah Lebaksiu	ST =627,4	ST =405,6	ST =426,3
	LT =230,4	LT =314,3	LT =286,7
Arah Bojong	RT =275,7	RT =258,1	RT =283,2
	LT =210,8	LT =218,1	LT =237,5
Arah Balapulang	ST =578,1	ST =355,4	ST =351,7
	RT =227	RT =251,4	RT =256

**Gambar 4.10** Diagram Kesimpulan Jam Tersibuk Selama 3 Hari

Tabel 4.21 Kesimpulan Jjam Terendah Pada hari Minggu, Senin dan Jumat

Kesimpulan	Minggu	Senin	Jumat
Arah Lebaksiu	ST =229,8	ST =250,7	ST =231
	LT =158,8	LT =172,4	LT =160,5
Arah Bojong	RT =218,8	RT =210	RT =142,4
	LT =124,8	LT =182,4	LT =105,6
Arah Balapulang	ST =188,8	ST =243,6	ST =170,2
	RT =115,1	RT =117,6	RT =124,2

**Gambar 4.11** Diagram Kesimpulan Jam Terendah Selama 3 Hari

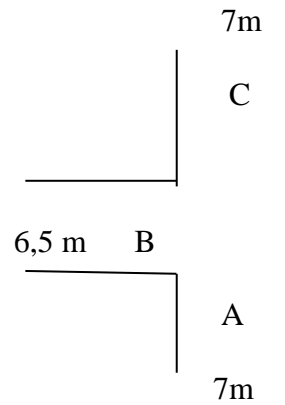
B. Analisa Kinerja Simpang Tak Bersinyal

Dalam menganalisa kapasitas simpang tak bersinyal simpang Yomani digunakan formula yang terdapat pada pedoman Manual Kapasitas Jalan Indonesia MKJI 1997 untuk menganalisa simpang tak bersinyal. Analisa data untuk mencari nilai kapasitas simpang tak bersinyal simpang Yomani-Lebaksiu-Balapulang sebagai berikut ini.

1. Kapasitas

Dalam menghitung nilai kapasitas simpang tak bersinyal simpang Yomani-Lebaksiu-Balapulang dibutuhkan selain kapasitas dasar juga dibutuhkan dengan beberapa faktor-faktor pendukung yaitu: faktor penyesuaian lebar pendekat (F_W), faktor penyesuaian median jalan utama (F_M), faktor penyesuaian ukuran kota (F_{CS}), faktor penyesuaian tipe lingkungan jalan (F_{RSU}), faktor penyesuaian belok kiri (F_{LT}), faktor penyesuaian belok kanan (F_{RT}), faktor penyesuaian rasio arus jalan minor (F_{MI}). Uraian untuk menghitung nilai kapasitas simpang tak bersinyal simpang Yomani sebagai berikut

- a. Kapasitas dasar (C_0), dapat ditentukan berdasarkan tipe simpang 322 (3 lengan simpang, 2 lajur jalan utama, 2 lajur jalan minor) yang tercantum dalam pedoman MKJI 1997 (lihat tabel 2.5). Dari tabel tersebut untuk jalan dua lajur dua arah kapasitas dasarnya (C_0) = 2700
- b. Faktor penyesuaian lebar pendekat F_W diperoleh dari formula pedoman MKJI 1997 sebagai berikut



a) Jalan Minor

$$\frac{WB}{2} = \frac{6,5}{2} = 3,25 \text{ m}$$

b) jalan mayor AC

$$\begin{aligned} W_{AC} &= \frac{WA/2 + Wc/2}{2} \\ &= \frac{7/2 + 7/2}{2} \\ &= 3,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi } W_1 &= \frac{W_{AC} + W_B}{2} \\ &= \frac{3,25 + 3,5}{2} \\ &= 3,375 \end{aligned}$$

Setelah didapat lebar pendekat simpang maka kemudian di masukan kedalam rumus faktor penyesuaian lebar masuk dengan formula MKJI 1997 sebagai berikut

$$\begin{aligned} F_w &= 0,73 + 0,0760 \times W_1 \\ &= 0,73 + 0,0760 \times 3,375 \\ &= 0,9565 \end{aligned}$$

- c. Faktor penyesuaian median jalan utama (F_M) diperoleh dari panduan MKJI 1997 (lihat tabel 2.6) yaitu simpang yang tanpa median pada jalan utama maka nilai faktor koreksi median dengan nilai $F_M = 1,0$.
- d. Faktor penyesuaian ukuran kota (F_{CS}) di tentukan dari pedoman MKJI 1997 (lihat tabel 2.1). Untuk jumlah penduduk di Kabupaten Tegal tahun 2018 dengan jumlah 1. 437.225 jiwa kategori besar maka nilai $F_{CS} = 1,0$
- e. Faktor penyesuaian tipe lingkungan jalan (F_{RSU}) diperoleh dari pedoman MKJI 1997 (lihat tabel 2.7). Simpang tak bersinyal simpang Yomani-Lebaksiu-Balapulang termasuk kelas lingkungan jalan dengan kelas hambatan rendah dengan nilai 0,85
- f. Faktor penyesuain belok kiri (F_{LT}) dapat ditentukan dengan formula dari pedoman MKJI 1997. Pada simpang Yomani-Lebaksiu-Balapulang nilai rasio belok kiri (P_{LT}) = 441,2 maka diperoleh nilai faktor penyesuain belok kiri (F_{LT}) dengan formula dari pedoman MKJI 1997 sebagai berikut

Untuk menentukan F_{LT} terlebih dahulu mencari nilai P_{LT} Yaitu dengan pedoman MKJI sebagai berikut

$$F_{LT} = 0,84 + 1,61 \times P_{LT}$$

$$P_{LT} = \frac{QLT}{V_{total}} = \frac{441,2}{2149,4} = 0,2053$$

$$F_{LT} = 0,84 + 1,61 \times P_{LT}$$

$$= 0,84 + 1,61 \times 0,2053$$

$$= 1,170$$

- g. Faktor penyesuaian belok kanan (F_{RT}) diperoleh dari pedoman MKJI 1997 pada simpang dengan 3 lengan

$$\begin{aligned} F_{RT} &= 1,09 - 0,922 \times \frac{Q_{RT}}{V_{total}} \\ &= 1,09 - 0,922 \times \frac{502,7}{2149,4} \\ &= 1,09 - 0,922 \times 0,233 \\ &= 0,875 \end{aligned}$$

- h. Faktor penyesuaian rasio arus jalan minor (F_{MI}) diperoleh dari pedoman MKJI 1997 (lihat tabel 2.8). Variabel masukan adalah perbandingan antara jalan minor di bagi dengan total volume.

$$F_{MI} = \frac{Q_{MI}}{Q_V} = \frac{795,1}{2149,4} = 0,369$$

Karena nilai F_{MI} 0,369 maka menggunakan formula MKJI 1997 (1-05) maka

$$\begin{aligned} F_{MI} &= 1,19 \times P_{MI}^2 - 1,11 \times P_{MI} + 1,19 \\ &= 1,19 \times 0,369^2 - 1,11 \times 0,369 + 1,19 \\ &= 0,942 \end{aligned}$$

nilai kapasitas dasar dan faktor-faktor penyesuaian diatas maka kapasitas sesungguhnya pada simpang tak bersinyal simpang Yomani dapat dihitung dengan formula menurut pedoman MKJI 1997 adalah sebagai berikut ini.

$$\begin{aligned} C &= C_0 \times F_W \times F_M \times F_{CS} \times F_{RSU} \times F_{LT} \times F_{RT} \times F_{MI} \\ &= 2700 \times 0,9565 \times 1 \times 1 \times 0,85 \times 1,170 \times 0,875 \times 0,942 \\ &= 2116,9 \end{aligned}$$

Kapasitas Dasar Co Smp/jam	Faktor penyesuaian kapsitas (F)							Kapasitas Sebenarnya C Smp/jam
	Lebar	Median					Rasio	
	pendekat	Jalan	Ukuran	Hambatan	Belok	Belok	simpang/	
	rata-rata	Utama	Kota	Samping	Kiri	Kanan	Total	
	FM	FM	FCS	FRSU	FLT	FRT	FMI	
2700	0,99676	1,00	1,00	0,85	1,170	0,875	0,942	2116,9

2. Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan pada simpang Yomani-Lebaksiu-Balapulang dapat di analisa dengan diperolehnya jumlah arus lalu lintas total (Q_{tot}) dan kapasitas sesungguhnya (C).

Berdasarkan hasil survei penelitian dilapangan diperoleh jumlah arus lalu lintas total (Q_{tot}), maka derajat kejenuhan pada simpang tak bersinyal simpang Yomani dapat dihitung menggunakan formula berdasarkan pedoman MKJI 1997 sebagai berikut.

$$DS = \frac{Q_{tot}}{c} = \frac{2149,4}{2116,9}$$

$$= 1,015$$

3. Tundaan Lalu Lintas Simpang (DT_1)

Tundaan lalu lintas simpang simpang (DT_1) dihitung dengan menggunakan formua dari pedoman MKJI 1997. Berdasarkan perhitungan sebelumnya sudah diketahui nilai derajat kejenuhan (DS) dengan nilai 1,015 atau nilai derajat ($>0,75$) maka berdasarkan dari pedoman MKJI 1997 untuk menghitung tundaan lalu lintas simpang (DT_1) dapat digunakan formula sebagai berikut,

$$\begin{aligned}
 DT_1 &= \frac{1,0504}{(0,274 - 0,2042 \times DS) - (1 - DS) \times 2} \\
 &= \frac{1,0504}{(0,274 - 0,2042 \times 1,015) - (1 - 1,015) \times 2} \\
 &= 15,76 \text{ det/smp}
 \end{aligned}$$

4. Tundaan Lalu Lintas Jalan Utama (DT_{MA})

Tundaan lalu lintas jalan utama pada simpang Yomani-lebaksiu-Balapulang dapat dihitung menggunakan formula dari pedoman MKJI 1997. Berdasarkan perhitungan nilai derajat kejenuhan pada simpang Yomani-Lebaksiu-Balapulang sebesar 1,015 maka menggunakan pedoman MKJI 1997 sebagai berikut

$$\begin{aligned}
 DT_{MA} &= \frac{1,05034}{(0,346 - 0,246 \times DS) - (1 - DS) \times 1,8} \\
 &= \frac{1,05034}{(0,346 - 0,246 \times 1,015) - (1 - 1,015) \times 1,8} \\
 &= 10,932 \text{ det/smp}
 \end{aligned}$$

5. Tundaan Lalu Lintas Jalan Minor (DT_{MI})

Tundaan lalu lintas jalan minor pada simpang Yomani-Lebaksiu-Balapulang dapat dihitung menggunakan formula dari pedoman MKJI 1997 sebagai berikut

$$DT_{MI} = \frac{Q_{tot} \times DT_1 - Q_{MA} \times DT_{MA}}{Q_{MI}}$$

$$= \frac{2149,4 \times 15,76 - 10,932 \times 1662,9}{795,1}$$

$$= 33,857 \text{ det/smp}$$

6. Tundaan Geometrik Simpang (DG)

Tundaan geometrik simpang pada simpang Yomani-Lebaksiu-Balapulang dapat dihitung menggunakan formula panduan MKJI 1997 dengan diketahui nilai derajat kejenuhan sebesar 1,015 jadi untuk $DS > 0,75$ maka nilainya = 4

7. Tundaan Simpang (D)

Tundaan simpang (D) pada simpang tak bersinyal simpang Yomani dapat dihitung menggunakan formula panduan MKJI 1997 setelah diketahui nilai tundaan geometrik simpang (DG) dan nilai tundaan lalu lintas simpang (DT_1).

$$D = DG + DT_1 \text{ (det/smp)}$$

$$= 4 + 15,76$$

$$= 19,76 \text{ det/smp}$$

8. Peluang Antrian (QP%)

Peluang antrian simpang (QP%) pada simpang tak bersinyal simpang Yomani terdapat rentang nilai peluang antrian dengan batas bawah dan batas atas dengan diketahui nilai derajat kejenuhan (DS) sebesar 1,015.

Maka rentang nilai antrian dapat dihitung dengan menggunakan formula dari pedoman MKJI 1997 sebagai berikut

$$\text{QP\% batas atas} = 47,71 \times DS - 24,68 \times DS^2 + 56,47 \times DS$$

$$= 47,71 \times 1,015 - 24,68 \times 1,015^2 + 56,47 \times 1,015$$

$$= 80,31$$

$$\text{QP\% batas bawah} = 9,02 \times DS + 20,66 \times DS^2 + 10,49 \times DS^3$$

$$= 9,02 \times 1,015 + 20,66 \times 1,015^2 + 10,49 \times 1,015^3$$

$$= 41,09$$

Arus lalu- lintas Co Q Smp/jam	Derajat Kejenuhan	Tundaan rata - rata det/smp				Tundaan Simpang	Peluang Antrian
		Jalan Mayor	Jalan Minor	Geometrik Simpang			
2149,4	1,015	10,932	33,837	4		19,76	41,09 80,31

C. Penentuan Pelayanan Simpang (LOS)

Berdasarkan hasil survei lalu lintas dan analisis data bahwa diperoleh nilai tundaan simpang sebesar 19,76. Berdasarkan tabel tingkat pelayanan simpang dengan nilai tundaan 19,76 masuk kedalam tingkat pelayanan C ataupun **sedang**, dengan kondisi :

- Arus stabil tetapi pergerakan kendaraan dikendalikan oleh volume lalu lintas yang lebih tinggi dengan kecepatan sekurang-kurangnya 60 km/jam.
- Kepadatan lalu lintas sedang karena hambatan lalu lintas internal meningkat.

- c. Pengemudi memiliki keterbatasan untuk memilih kecepatan, perpindahan lajur atau mendahului.

D. Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian dilapangan dan perhitungan simpang tak bersinyal simpang Yomani-Lebaksiu-Balapulang bahwa volume lalu lintas tersibuk terjadi pada hari Sabtu pukul 15.15 – 16.15 dengan nilai 2149,4 dengan nilai kapasitas simpang sebesar 2116,9, lebar pendekat simpang 0,9565, faktor penyesuaian median jalan dengan nilai 1, faktor penyesuaian ukuran kota dengan nilai 1, faktor penyesuaian tipe lingkungan jalan sebesar 0,85, faktor penyesuaian belok kiri sebesar 1,170 faktor penyesuaian belok kanan sebesar 0,875, faktor penyesuaian rasio jalan minor sebesar 0,942, dengan derajat kejenuhan sebesar 1,015, tundaan lalu lintas simpang sebesar 15,76 detik/smp, tundaan lalu lintas jalan utama sebesar 10,932 detik/smp, tundaan lalu lintas jalan minor sebesar 33,857 detik/smp, tundaan geometri simpang sebesar 4, tundaan simpang sebesar 19,76 detik/smp dan peluang antrian untuk batas bawah 41,09 dan untuk batas atas sebesar 80,31 maka persimpangan Yomani perlu adanya perbaikan pada simpang karena dilihat dari nilai derajat kejenuhan berdasarkan pedoman MKJI jika nilai derajat kejenuhan $>0,75$ maka perlu adanya perbaikan simpang.

E. Alternatif Pada Persimpangan Yomani

Untuk solusi alternatif pada persimpangan Yomani-Lebaksiu-Balapulang berdasarkan hasil survei dan perhitungan berdasarkan MKJI 1997 diperoleh nilai derajat kejenuhan sebesar 1,015 dimana berdasarkan pedoman MKJI 1997 nilai derajat kejenuhan lebih dari 0,75 perlu adanya perbaikan yaitu dengan pemasangan APILL dengan 3 fase. Pemasangan APILL ini bertujuan untuk :

1. Menghindari hambatan karena adanya perbedaan arus jalan bagi pergerakan kendaraan.
2. Memfasilitasi persimpangan antara jalan utama untuk kendaraan dan pejalan kaki dengan jalan sekunder sehingga kelancaran arus lalu lintas terjamin.
3. Mengurangi tingkat kecelakaan yang diakibatkan tabrakan karena perbedaan arus jalan.
4. Mengontrol kecepatan kendaraan.
5. Sebagai pengaturan distribusi dari kapasitas berbagai arah arus lalu lintas (kendaraan umum, kendaraan pribadi, sepeda motor dan lain sebagainya).
6. Keberhasilan ditentukan oleh berkurangnya penundaan waktu (delay).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah dilakukan perhitungan dan pembahasan oleh peneliti, maka dalam penelitian ini dapat diambil kesimpulan yaitu pada simpang tak bersinyal simpang Yomani-Lebaksiu-Balapulang adalah sebagai berikut :

1. Simpang yomani-Lebaksiu-Balapulang mengalami puncak arus lalu lintas pada hari Minggu (hari libur) pagi hari pukul 09.15 – 09.30 WIB dengan volume lalu lintas sebesar 1932,7 smp/jam dan sore hari pukul 15.15 WIB - 16.45 WIB dengan volume lalu lintas sebesar 2149,4 smp/jam.
2. Jumlah Volume arus lalu lintas (Q_{tot}) pada jam puncak sebesar 2149,4 smp/jam atau lebih dari kapasitas simpang sesungguhnya sebesar 2116,9 smp/jam, derajat kejenuhan (DS) sebesar 1,015 dimana sesuai buku panduan MKJI 1997 jika nilai derajat kejenuhan $> 0,75$ maka perlu adanya perbaikan pada simpang, tundaan simpang sebesar 19,76 detik/smp. Berdasarkan nilai tundaan simpang tingkat pelayanan simpang Yomani-Lebaksiu-Balapulang masuk ke tingkat pelayanan C (sedang).
3. Dalam penelitian pada simpang tak bersinyal Yomani-Lebaksiu-Balapulang ini alternatif yang akan dilakukan sesuai buku pedoman Manual Kapasitas Jalan Indonesi (MKJI 1997), maka simpang Yomani-Lebaksiu-Balapulang perlu adanya pelebaran geometri jalan

supaya bisa menambah kapasitas simpang dan berdasarkan nilai derajat kejenuhan >75 maka perlu dipasang alat pemberi isyarat atau *Traffic Light*.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian analisi dan kinerja simpang tak bersinyal simpang Yomani-Lebaksiu-Balapulang, penulis dapat memeberikan saran antara lain :

1. Lakukan *Contra Flow* rambu-rambu lalu lintas, dilarang berhenti atau menurunkan penumpang di daerah pendekat simpang
2. Bagi Dishub Kabupaten Tegal untuk simpang Yomani perlu di pasang *Ttraffic Light* karena nilai derajat Kejenuhnya 1,015 atau nilai DS $> 0,75$ berrarti sudah tidak memenuhi syarat dari pedoman MKJI 1997 dengan adanya lampu lalu lintas persimpangan Yomani menjadi lebih efektif dan mengurangi terjadinya resiko terjadinya kecelakaan.
3. Bagi Pemdakabupaten untuk menegaskan bagi pemilik kendaraan bus supaya menempatkan kendaraanya di tempat yang sudah dibuatkan jangan di bahu jalan yang menghambat pergerakan lalu lintas.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, Alik Ansyori. 2010, Rekayasa Lalu Lintas. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Hutahaean, Berman, dkk. 2008. Pedoman Tugas Akhir Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil. Politeknik Negeri Medan.
- Juniardi. (2006). Analisis Arus Lalu Lintas Di Simpang Tak Bersinyal. Tesis *Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang*.
- Junardi, (2008) *Analisis Arus lalu lintas DisimpangTak bersinyal dan Bersinyal* Tanjung di Yogyakarta. Semarang Universitas di Ponogoro.
- Manual kapasitasjalan Indonesia (MKJI), (1997).Departemen pekerjaan umum direktora tjendral binamarga.
- Mirajusnita, L, Yunus, M. (2020).*ANALISIS KENIRJA RUAS JALAN DILIHAT DARI TINGKAT PELAYANAN JALAN (LEVEL OF SERVICE) DI KOTA TEGAL* (StudiKasus : Jl. Abi manyu, Jl. Semeru dan, Jl. MentriSupono).
- Mentri perhubungan (2015), peraturan mentri perhubungan nomor: 96 Tahun2015 tentang pedoman pelaksanaan kegiatan manajemen dan rekayasa lalu lintas, Mentri Perhubungan. Jakarta
- Nasution, Lily Syafriani, dan Daulay, NurmaSuryani. 2010. *Analisis Kapasitas Simpang Tiga Bersinyal* Tugas Akhir. Politeknik Negeri Medan: Jurusan Teknik Sipil.
- Siregar, Debby Khumaira, dan Risman, Ravina Rimayani. 2008. *Analisis Kinerja Simpang tak Bersinyal*, Tugas Akhir. Politeknik Negeri Medan: Jurusan Teknik Sipil. .

Sugiyono. (2012) *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung. Alfabeta*

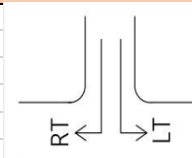
Sukirman. (1994). *Dasar – Dasar Perencanaan Geometrik Jalan Raya, Nova, Bandung*

LAMPIRAN

VOLUME LALU LINTAS D132D132:Q156													
Hari/Tanggal		: Minggu, 12 Juli 2020											
Surveyor		: Dian (ST) & Riyan (LT)											
Waktu		: 06.00 - 18.00 WIB											
Cuaca		: Cerah											
Arus Lalu Lintas		: A. Jalan Raya Lebaksu (Arah - Slawil)											
No	Waktu	Arah	KENDARAAN			SMP			MC	LV	HV	Total	Volume
			MC	LV	HV	MC	LV	HV					
						0,4	1	1,3					Tersibuk
1	06.00 - 06.15	ST	67	9	3	26,8	9	3,9	48	15	6,5	69,5	388,6
		LT	53	6	2	21,2	6	2,6					
2	06.15 - 06.30	ST	89	11	6	35,6	11	7,8	59,2	18	10,4	87,6	456,8
		LT	59	7	2	23,6	7	2,6					
3	06.30 - 06.45	ST	92	14	6	36,8	14	7,8	67,2	23	13	103,2	514,4
		LT	76	9	4	30,4	9	5,2					
4	06.45 - 07.00	ST	116	19	9	46,4	19	11,7	78,8	30	19,5	128,3	562
		LT	81	11	6	32,4	11	7,8					
5	07.00 - 07.15	ST	124	21	10	49,6	21	13	85,2	33	19,5	137,7	583
		LT	89	12	5	35,6	12	6,5					
6	07.15 - 07.30	ST	126	21	12	50,4	21	15,6	86,8	35	23,4	145,2	598,9
		LT	91	14	6	36,4	14	7,8					
7	07.30 - 07.45	ST	127	26	12	50,8	26	15,6	88,4	39	23,4	150,8	608,8
		LT	94	13	6	37,6	13	7,8					
8	07.45 - 08.00	ST	119	25	9	47,6	25	11,7	87,2	40	22,1	149,3	622,7
		LT	99	15	8	39,6	15	10,4					
9	08.00 - 08.15	ST	124	23	9	49,6	23	11,7	90,8	42	20,8	153,6	628,7
		LT	103	19	7	41,2	19	9,1					
10	08.15 - 08.30	ST	119	24	11	47,6	24	14,3	92,4	38	24,7	155,1	644,4
		LT	112	14	8	44,8	14	10,4					
11	08.30 - 08.45	ST	109	29	16	43,6	29	20,8	91,2	41	32,5	164,7	650,5
		LT	119	12	9	47,6	12	11,7					
12	08.45 - 09.00	ST	152	16	12	60,8	16	15,6	100	28	27,3	155,3	662,6
		LT	98	12	9	39,2	12	11,7					
13	09.00 - 09.15	ST	159	30	11	63,6	30	14,3	97,6	47	24,7	169,3	673
		LT	85	17	8	34	17	10,4					
14	09.15 - 09.30	ST	150	26	13	60	26	16,9	95,2	40	26	161,2	657,5
		LT	88	14	7	35,2	14	9,1					
15	09.30 - 09.45	ST	147	28	14	58,8	28	18,2	95,2	53	28,6	176,8	657,7
		LT	91	25	8	36,4	25	10,4					
16	09.45 - 10.00	ST	130	25	18	52	25	23,4	86	42	37,7	165,7	645,9
		LT	85	17	11	34	17	14,3					
17	10.00 - 10.15	ST	143	21	15	57,2	21	19,5	87,6	35	31,2	153,8	637,1
		LT	76	14	9	30,4	14	11,7					
18	10.15 - 10.30	ST	153	23	13	61,2	23	16,9	96,8	36	28,6	161,4	641,2
		LT	89	13	9	35,6	13	11,7					
19	10.30 - 10.45	ST	147	20	13	58,8	20	16,9	102	37	26	165	612
		LT	108	17	7	43,2	17	9,1					
20	10.45 - 11.00	ST	149	18	11	59,6	18	14,3	95,2	37	24,7	156,9	578,4
		LT	89	19	8	35,6	19	10,4					
21	11.00 - 11.15	ST	136	21	9	54,4	21	11,7	93,2	40	24,7	157,9	576,6
		LT	97	19	10	38,8	19	13					
22	11.15 - 11.30	ST	123	19	8	49,2	19	10,4	84	30	18,2	132,2	570,8
		LT	87	11	6	34,8	11	7,8					
23	11.30 - 11.45	ST	115	18	6	46	18	7,8	83,2	30	18,2	131,4	600,8
		LT	93	12	8	37,2	12	10,4					
24	11.45 - 12.00	ST	128	24	10	51,2	24	13	90,4	40	24,7	155,1	629,5
		LT	98	16	9	39,2	16	11,7					
25	12.00 - 12.15	ST	138	23	9	55,2	23	11,7	90	40	22,1	152,1	648,1
		LT	87	17	8	34,8	17	10,4					

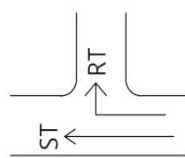
Lanjutan Tabel

26	12.15 - 12.30	ST	125	28	12	50	28	15,6	89,2	47	26	162,2	660,5
		LT	98	19	8	39,2	19	10,4					
27	12.30 - 12.45	ST	147	24	11	58,8	24	14,3	100	38	22,1	160,1	703,8
		LT	103	14	6	41,2	14	7,8					
28	12.45 - 13.00	ST	132	35	11	52,8	35	14,3	98	51	24,7	173,7	734,8
		LT	113	16	8	45,2	16	10,4					
29	13.00 - 13.15	ST	123	40	8	49,2	40	10,4	88	57	19,5	164,5	726,2
		LT	97	17	7	38,8	17	9,1					
30	13.15 - 13.30	ST	153	51	10	61,2	51	13	107,2	71	27,3	205,5	744,8
		LT	115	20	11	46	20	14,3					
31	13.30 - 13.45	ST	158	32	11	63,2	32	14,3	105,2	56	29,9	191,1	718,9
		LT	105	24	12	42	24	15,6					
32	13.45 - 14.00	ST	125	31	9	50	31	11,7	90	53	22,1	165,1	722,3
		LT	100	22	8	40	22	10,4					
33	14.00 - 14.15	ST	127	39	12	50,8	39	15,6	94,4	64	24,7	183,1	761,6
		LT	109	25	7	43,6	25	9,1					
34	14.15 - 14.30	ST	132	41	10	52,8	41	13	91,6	62	26	179,6	781,7
		LT	97	21	10	38,8	21	13					
35	14.30 - 14.45	ST	136	46	14	54,4	46	18,2	99,6	65	29,9	194,5	819,2
		LT	113	19	9	45,2	19	11,7					
36	14.45 - 15.00	ST	164	49	13	65,6	49	16,9	108,4	70	26	204,4	848,3
		LT	107	21	7	42,8	21	9,1					
37	15.00 - 15.15	ST	179	53	11	71,6	53	14,3	110,8	69	23,4	203,2	864,3
		LT	98	16	7	39,2	16	9,1					
38	15.15 - 15.30	ST	196	62	14	78,4	62	18,2	116,4	76	24,7	217,1	871
		LT	95	14	5	38	14	6,5					
39	15.30 - 15.45	ST	210	67	15	84	67	19,5	119,6	78	26	223,6	848,2
		LT	89	11	5	35,6	11	6,5					
40	15.45 - 16.00	ST	194	61	16	77,6	61	20,8	114,8	77	28,6	220,4	800
		LT	93	16	6	37,2	16	7,8					
41	16.00 - 16.15	ST	196	59	15	78,4	59	19,5	113,2	72	24,7	209,9	729,9
		LT	87	13	4	34,8	13	5,2					
42	16.15 - 16.30	ST	181	49	14	72,4	49	18,2	107,6	62	24,7	194,3	660,2
		LT	88	13	5	35,2	13	6,5					
43	16.30 - 16.45	ST	177	32	11	70,8	32	14,3	109,6	45	20,8	175,4	602,3
		LT	97	13	5	38,8	13	6,5					
44	16.45 - 17.00	ST	154	23	10	61,6	23	13	96,4	37	16,9	150,3	557,4
		LT	87	14	3	34,8	14	3,9					
45	17.00 - 17.15	ST	130	25	8	52	25	10,4	83,6	41	15,6	140,2	526,5
		LT	79	16	4	31,6	16	5,2					
46	17.15 - 17.30	ST	130	21	9	52	21	11,7	84,8	36	15,6	136,4	386,3
		LT	82	15	3	32,8	15	3,9					
47	17.30 - 17.45	ST	115	18	9	46	18	11,7	85,2	31	14,3	130,5	249,9
		LT	98	13	2	39,2	13	2,6					
48	17.45 - 18.00	ST	97	17	8	38,8	17	10,4	78,4	28	13	119,4	119,4
		LT	99	11	2	39,6	11	2,6					

VOLUME LALU LINTAS													
Hari/Tanggal		: Minggu, 12 Juli 2020											
Surveyor		: Erul (RT) & Furqon (LT)											
Waktu		: 06.00 - 18.00 WIB											
Cuaca		: Cerah											
Arus Lalu Lintas		: B. Jalan Raya Lebaksu (Arah - Bojong)											
													
No	Waktu	Arah	KENDARAAN			SMP						Total	Volume
			MC	LV	HV	MC	LV	HV	MC	LV	HV		Tersibuk
						0,4	1	1,3					
1	06.00 - 06.15	RT	65	7	1	26	7	1,3	44,8	11	1,3	57,1	285,1
		LT	47	4	0	18,8	4	0					
2	06.15 - 06.30	RT	69	9	0	27,6	9	0	50,8	15	1,3	67,1	324,4
		LT	58	6	1	23,2	6	1,3					
3	06.30 - 06.45	RT	79	8	2	31,6	8	2,6	56,8	15	3,9	75,7	365
		LT	63	7	1	25,2	7	1,3					
4	06.45 - 07.00	RT	89	9	2	35,6	9	2,6	66	14	5,2	85,2	401,9
		LT	76	5	2	30,4	5	2,6					
5	07.00 - 07.15	RT	109	11	0	43,6	11	0	78,4	18	0	96,4	434,1
		LT	87	7	0	34,8	7	0					
6	07.15 - 07.30	RT	105	12	2	42	12	2,6	81,2	20	6,5	107,7	446,1
		LT	98	8	3	39,2	8	3,9					
7	07.30 - 07.45	RT	112	14	3	44,8	14	3,9	86,4	21	5,2	112,6	459
		LT	104	7	1	41,6	7	1,3					
8	07.45 - 08.00	RT	120	12	1	48	12	1,3	91,6	18	7,8	117,4	465
		LT	109	6	5	43,6	6	6,5					
9	08.00 - 08.15	RT	115	10	3	46	10	3,9	85,6	15	7,8	108,4	463,2
		LT	99	5	3	39,6	5	3,9					
10	08.15 - 08.30	RT	126	12	1	50,4	12	1,3	98	20	2,6	120,6	467,1
		LT	119	8	1	47,6	8	1,3					
11	08.30 - 08.45	RT	114	9	2	45,6	9	2,6	94,8	16	7,8	118,6	468,1
		LT	123	7	4	49,2	7	5,2					
12	08.45 - 09.00	RT	116	9	2	46,4	9	2,6	96,4	14	5,2	115,6	459,5
		LT	125	5	2	50	5	2,6					
13	09.00 - 09.15	RT	105	12	3	42	12	3,9	86,8	19	6,5	112,3	468,2
		LT	112	7	2	44,8	7	2,6					
14	09.15 - 09.30	RT	118	13	4	47,2	13	5,2	92,8	21	7,8	121,6	472,8
		LT	114	8	2	45,6	8	2,6					
15	09.30 - 09.45	RT	98	11	3	39,2	11	3,9	83,2	19	7,8	110	466,9
		LT	110	8	3	44	8	3,9					
16	09.45 - 10.00	RT	121	13	4	48,4	13	5,2	94,8	23	6,5	124,3	480,4
		LT	116	10	1	46,4	10	1,3					
17	10.00 - 10.15	RT	102	15	3	40,8	15	3,9	80,8	27	9,1	116,9	470,6
		LT	100	12	4	40	12	5,2					
18	10.15 - 10.30	RT	117	13	2	46,8	13	2,6	87,2	22	6,5	115,7	465,4
		LT	101	9	3	40,4	9	3,9					
19	10.30 - 10.45	RT	123	14	2	49,2	14	2,6	88,4	26	9,1	123,5	465,8
		LT	98	12	5	39,2	12	6,5					
20	10.45 - 11.00	RT	119	11	4	47,6	11	5,2	86,4	19	9,1	114,5	453,2
		LT	97	8	3	38,8	8	3,9					
21	11.00 - 11.15	RT	109	11	3	43,6	11	3,9	85,6	17	9,1	111,7	447,4
		LT	105	6	4	42	6	5,2					
22	11.15 - 11.30	RT	116	8	3	46,4	8	3,9	90,4	14	11,7	116,1	452,4
		LT	110	6	6	44	6	7,8					
23	11.30 - 11.45	RT	113	12	1	45,2	12	1,3	88	19	3,9	110,9	441,3
		LT	107	7	2	42,8	7	2,6					

Lanjutan Tabel

25	12.00 - 12.15	RT	115	10	4	46	10	5,2	90	15	11,7	116,7	434,1
		LT	110	5	5	44	5	6,5					
26	12.15 - 12.30	RT	107	9	3	42,8	9	3,9	84,8	15	5,2	105	436,1
		LT	105	6	1	42	6	1,3					
27	12.30 - 12.45	RT	98	11	4	39,2	11	5,2	76,4	15	13	104,4	453
		LT	93	4	6	37,2	4	7,8					
28	12.45 - 13.00	RT	95	9	5	38	9	6,5	76,4	16	15,6	108	479,5
		LT	96	7	7	38,4	7	9,1					
29	13.00 - 13.15	RT	102	11	5	40,8	11	6,5	84,8	17	16,9	118,7	495,1
		LT	110	6	8	44	6	10,4					
30	13.15 - 13.30	RT	112	12	7	44,8	12	9,1	86	19	16,9	121,9	497,6
		LT	103	7	6	41,2	7	7,8					
31	13.30 - 13.45	RT	129	14	9	51,6	14	11,7	88,4	23	19,5	130,9	488,9
		LT	92	9	6	36,8	9	7,8					
32	13.45 - 14.00	RT	107	12	9	42,8	12	11,7	82	26	15,6	123,6	469,8
		LT	98	14	3	39,2	14	3,9					
33	14.00 - 14.15	RT	122	9	7	48,8	9	9,1	83,6	22	15,6	121,2	461,7
		LT	87	13	5	34,8	13	6,5					
34	14.15 - 14.30	RT	115	11	8	46	11	10,4	77,6	20	15,6	113,2	458,6
		LT	79	9	4	31,6	9	5,2					
35	14.30 - 14.45	RT	121	13	5	48,4	13	6,5	82,4	19	10,4	111,8	473,9
		LT	85	6	3	34	6	3,9					
36	14.45 - 15.00	RT	119	16	5	47,6	16	6,5	82,4	24	9,1	115,5	484,3
		LT	87	8	2	34,8	8	2,6					
37	15.00 - 15.15	RT	124	17	3	49,6	17	3,9	85,6	26	6,5	118,1	486,5
		LT	90	9	2	36	9	2,6					
38	15.15 - 15.30	RT	132	15	4	52,8	15	5,2	96,4	23	9,1	128,5	490,7
		LT	109	8	3	43,6	8	3,9					
39	15.30 - 15.45	RT	118	16	5	47,2	16	6,5	86,8	25	10,4	122,2	476,7
		LT	99	9	3	39,6	9	3,9					
40	15.45 - 16.00	RT	125	6	5	50	6	6,5	93,6	15	9,1	117,7	470,7
		LT	109	9	2	43,6	9	2,6					
41	16.00 - 16.15	RT	119	18	4	47,6	18	5,2	87,2	26	9,1	122,3	465,2
		LT	99	8	3	39,6	8	3,9					
42	16.15 - 16.30	RT	109	21	5	43,6	21	6,5	74,8	28	11,7	114,5	460,4
		LT	78	7	4	31,2	7	5,2					
43	16.30 - 16.45	RT	116	12	4	46,4	12	5,2	83,2	20	13	116,2	448,7
		LT	92	8	6	36,8	8	7,8					
44	16.45 - 17.00	RT	81	19	5	32,4	19	6,5	66,8	35	10,4	112,2	431,4
		LT	86	16	3	34,4	16	3,9					
45	17.00 - 17.15	RT	107	14	2	42,8	14	2,6	86	25	6,5	117,5	410,7
		LT	108	11	3	43,2	11	3,9					
46	17.15 - 17.30	RT	92	10	1	36,8	10	1,3	77,6	20	5,2	102,8	293,2
		LT	102	10	3	40,8	10	3,9					
47	17.30 - 17.45	RT	89	12	2	35,6	12	2,6	74	21	3,9	98,9	190,4
		LT	96	9	1	38,4	9	1,3					
48	17.45 - 18.00	RT	81	8	1	32,4	8	1,3	71,6	16	3,9	91,5	91,5
		LT	98	8	2	39,2	8	2,6					

VOLUME LALU LINTAS													
Hari/Tanggal		: Minggu, 12 Juli 2020											
Surveyor		: Mayang (ST) & Lukman (RT)											
Waktu		: 06.00 - 18.00 WIB											
Cuaca		: Cerah											
Arus Lalu Lintas		: C. Jalan Raya Lebaksiuk (Arah - Balapulang)											
													
No	Waktu	Arah	KENDARAAN			SMP						Total	Volume Tersibuk
			MC	LV	HV	MC	LV	HV	MC	LV	HV		
						0,4	1	1,3					
1	06.00 - 06.15	ST	81	9	3	32,4	9	3,9	49,2	12	5,2	66,4	345,9
		RT	42	3	1	16,8	3	1,3					
2	06.15 - 06.30	ST	97	12	3	38,8	12	3,9	58,8	18	5,2	82	389,7
		RT	50	6	1	20	6	1,3					
3	06.30 - 06.45	ST	105	15	4	42	15	5,2	65,6	22	6,5	94,1	417,9
		RT	59	7	1	23,6	7	1,3					
4	06.45 - 07.00	ST	121	13	4	48,4	13	5,2	73,6	22	7,8	103,4	445,4
		RT	63	9	2	25,2	9	2,6					
5	07.00 - 07.15	ST	126	17	4	50,4	17	5,2	76,4	26	7,8	110,2	487,7
		RT	65	9	2	26	9	2,6					
6	07.15 - 07.30	ST	137	16	2	54,8	16	2,6	84	21	5,2	110,2	536,6
		RT	73	5	2	29,2	5	2,6					
7	07.30 - 07.45	ST	149	12	6	59,6	12	7,8	93,2	18	10,4	121,6	583,1
		RT	84	6	2	33,6	6	2,6					
8	07.45 - 08.00	ST	165	26	8	66	26	10,4	98,4	33	14,3	145,7	613
		RT	81	7	3	32,4	7	3,9					
9	08.00 - 08.15	ST	169	36	9	67,6	36	11,7	99,2	43	16,9	159,1	642,4
		RT	79	7	4	31,6	7	5,2					
10	08.15 - 08.30	ST	163	35	9	65,2	35	11,7	98,4	44	14,3	156,7	662,3
		RT	83	9	2	33,2	9	2,6					
11	08.30 - 08.45	ST	166	30	7	66,4	30	9,1	102,8	37	11,7	151,5	668,3
		RT	91	7	2	36,4	7	2,6					
12	08.45 - 09.00	ST	179	37	11	71,6	37	14,3	109,6	46	19,5	175,1	667,9
		RT	95	9	4	38	9	5,2					
13	09.00 - 09.15	ST	184	39	8	73,6	39	10,4	116,4	47	15,6	179	649
		RT	107	8	4	42,8	8	5,2					
14	09.15 - 09.30	ST	153	34	9	61,2	34	11,7	106,4	42	14,3	162,7	635,9
		RT	113	8	2	45,2	8	2,6					
15	09.30 - 09.45	ST	136	30	11	54,4	30	14,3	93,6	38	19,5	151,1	647,8
		RT	98	8	4	39,2	8	5,2					
16	09.45 - 10.00	ST	145	32	9	58	32	11,7	101,6	39	15,6	156,2	667,6
		RT	109	7	3	43,6	7	3,9					
17	10.00 - 10.15	ST	152	39	7	60,8	39	9,1	105,6	46	14,3	165,9	661,7
		RT	112	7	4	44,8	7	5,2					
18	10.15 - 10.30	ST	142	40	12	56,8	40	15,6	102,8	51	20,8	174,6	654,9
		RT	115	11	4	46	11	5,2					
19	10.30 - 10.45	ST	149	41	9	59,6	41	11,7	104	50	16,9	170,9	642,4
		RT	111	9	4	44,4	9	5,2					
20	10.45 - 11.00	ST	152	30	8	60,8	30	10,4	100	36	14,3	150,3	644,6
		RT	98	6	3	39,2	6	3,9					
21	11.00 - 11.15	ST	149	35	11	59,6	35	14,3	99,2	43	16,9	159,1	656,9
		RT	99	8	2	39,6	8	2,6					
22	11.15 - 11.30	ST	175	29	8	70	29	10,4	108,8	39	14,3	162,1	666,7
		RT	97	10	3	38,8	10	3,9					

Lanjutan Tabel

23	11.30 - 11.45	ST	158	31	9	63,2	31	11,7	105,2	51	16,9	173,1	671,2
		RT	105	20	4	42	20	5,2					
24	11.45 - 12.00	ST	147	30	7	58,8	30	9,1	103,6	46	13	162,6	671,6
		RT	112	16	3	44,8	16	3,9					
25	12.00 - 12.15	ST	153	43	6	61,2	34	7,8	107,6	47	14,3	168,9	675,2
		RT	116	13	5	46,4	13	6,5					
26	12.15 - 12.30	ST	140	36	6	56	36	7,8	103,6	50	13	166,6	672,6
		RT	119	14	4	47,6	14	5,2					
27	12.30 - 12.45	ST	135	41	11	54	41	14,3	102	52	19,5	173,5	683,8
		RT	120	11	4	48	11	5,2					
28	12.45 - 13.00	ST	156	34	7	62,4	34	9,1	107,2	46	13	166,2	681,6
		RT	112	12	3	44,8	12	3,9					
29	13.00 - 13.15	ST	130	39	10	52	39	13	98,8	48	19,5	166,3	689,4
		RT	117	9	5	46,8	9	6,5					
30	13.15 - 13.30	ST	157	36	13	62,8	36	16,9	110	47	20,8	177,8	702,9
		RT	118	11	3	47,2	11	3,9					
31	13.30 - 13.45	ST	145	37	10	58	37	13	104,4	50	16,9	171,3	708,4
		RT	116	13	3	46,4	13	3,9					
32	13.45 - 14.00	ST	136	35	10	54,4	35	13	98,8	57	18,2	174	716,6
		RT	111	22	4	44,4	22	5,2					
33	14.00 - 14.15	ST	125	38	14	50	38	18,2	94,8	59	26	179,8	726
		RT	112	21	6	44,8	21	7,8					
34	14.15 - 14.30	ST	133	42	12	53,2	42	15,6	97,6	61	24,7	183,3	732,5
		RT	111	19	7	44,4	19	9,1					
35	14.30 - 14.45	ST	121	47	11	48,4	47	14,3	92,4	65	22,1	179,5	751,7
		RT	110	18	6	44	18	7,8					
36	14.45 - 15.00	ST	145	49	9	58	49	11,7	104,8	63	15,6	183,4	781,1
		RT	117	14	3	46,8	14	3,9					
37	15.00 - 15.15	ST	168	42	11	67,2	42	14,3	111,2	53	22,1	186,3	805,1
		RT	110	11	6	44	11	7,8					
38	15.15 - 15.30	ST	183	56	11	73,2	56	14,3	114	69	19,5	202,5	819,8
		RT	102	13	4	40,8	13	5,2					
39	15.30 - 15.45	ST	196	63	10	78,4	63	13	118	74	16,9	208,9	799,5
		RT	99	11	3	39,6	11	3,9					
40	15.45 - 16.00	ST	201	62	11	80,4	62	14,3	115,2	74	18,2	207,4	731,6
		RT	87	12	3	34,8	12	3,9					
41	16.00 - 16.15	ST	191	59	10	76,4	59	13	112,8	70	18,2	201	651,8
		RT	91	11	4	36,4	11	5,2					
42	16.15 - 16.30	ST	189	51	8	75,6	51	10,4	109,2	60	13	182,2	564,9
		RT	84	9	2	33,6	9	2,6					
43	16.30 - 16.45	ST	167	19	7	66,8	19	9,1	101,6	29	10,4	141	490
		RT	87	10	1	34,8	10	1,3					
44	16.45 - 17.00	ST	142	21	7	56,8	21	9,1	89,2	28	10,4	127,6	455
		RT	81	7	1	32,4	7	1,3					
45	17.00 - 17.15	ST	138	17	4	55,2	17	5,2	80	25	9,1	114,1	431
		RT	62	8	3	24,8	8	3,9					
46	17.15 - 17.30	ST	129	12	5	51,6	12	6,5	79,2	19	9,1	107,3	316,9
		RT	69	7	2	27,6	7	2,6					
47	17.30 - 17.45	ST	119	13	4	47,6	13	5,2	79,2	19	7,8	106	209,6
		RT	79	6	2	31,6	6	2,6					
48	17.45 - 18.00	ST	114	10	4	45,6	10	5,2	76,8	19	7,8	103,6	103,6
		RT	78	9	2	31,2	9	2,6					

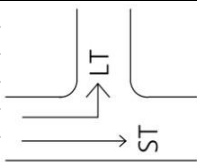
Data Jam Puncak Hari Minggu 12 Juli 2020

Jam	Kaki Simpang	Arah	Arus Jam Puncak (Smp/jam)			Total (Smp/jam)
			MC	LV	HV	
	A. Jl. Raya Lebaksiu	ST	311,6	243	72,8	627,4
	(Arah - Slawi)	LT	150	57	23,4	230,4
	B. Jl. Raya Lebaksiu	RT	199,6	54	22,1	275,7
15.15 - 16.15	(Arah - BOjong)	LT	162,8	35	13	210,8
	C. Jl. Raya lebaksiu	ST	299,2	223	55,9	578,1
	(Arah - balapulang)	RT	159,2	47	20,8	227
Total			1282,4	659	208	2149,4

Data Jam Terendah Pada Hari Minggu

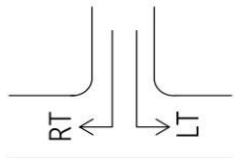
Jam	Kaki Simpang	Arah	Arus Jam Terendah (Smp/jam)			Total (Smp/jam)
			MC	LV	HV	
	A. Jl. Raya Lebaksiuk	ST	145,6	53	31,2	229,8
	(Arah - Slawi)	LT	107,6	33	18,2	158,8
	B. Jl. Raya Lebaksiuk	RT	120,8	33	65	218,8
06.00- 07.00	(Arah - Bojong)	LT	97,6	22	5,2	124,8
	C. Jl. Raya Lebaksiuk	ST	161,6	22	5,2	188,8
	(Arah - Balapulang)	RT	85,6	23	6,5	115,1
Total			718,8	186	131,3	1036,1

b. Data Volume Lalu Lintas hari Senin

VOLUME L+B127:P139ALU LINTAS														
Hari/Tanggal		: Senin, 13 Juli 2020												
Surveyor		: Dian (ST) & Riyan (LT)												
Waktu		: 06.00 - 18.00 WIB												
Cuaca		: Cerah												
Arus Lalu Lintas		: A. Jalan Raya Lebaksiu (Arah - slawil)												
No	Waktu	Arah	KENDARAAN			SMP						Total	Volume Tersibuk	
			MC	LV	HV	MC	LV	HV	MC	LV	HV			
						0,4	1	1,3						
1	06.00 - 06.15	ST	79	7	5	31,6	7	6,5	31,6	7	6,5	45,1	250,7	
		LT	64	5	3	25,6	5	3,9						
2	06.15 - 06.30	ST	104	12	6	41,6	12	7,8	41,6	12	7,8	61,4	286,8	
		LT	69	8	2	27,6	8	2,6						
3	06.30 - 06.45	ST	113	14	7	45,2	14	9,1	45,2	14	9,1	68,3	317,8	
		LT	76	9	2	30,4	9	2,6						
4	06.45 - 07.00	ST	113	19	9	45,2	19	11,7	45,2	19	11,7	75,9	346,8	
		LT	107	11	3	42,8	11	3,9						
5	07.00 - 07.15	ST	118	21	10	47,2	21	13	47,2	21	13	81,2	384	
		LT	111	12	4	44,4	12	5,2						
6	07.15 - 07.30	ST	132	24	12	52,8	24	15,6	52,8	24	15,6	92,4	405,9	
		LT	117	12	3	46,8	12	3,9						
7	07.30 - 07.45	ST	140	27	11	56	27	14,3	56	27	14,3	97,3	418	
		LT	135	11	4	54	11	5,2						
8	07.45 - 08.00	ST	153	35	13	61,2	35	16,9	61,2	35	16,9	113,1	423,1	
		LT	152	5	2	60,8	5	2,6						
9	08.00 - 08.15	ST	142	32	11	56,8	32	14,3	56,8	32	14,3	103,1	418,7	
		LT	132	9	3	52,8	9	3,9						
10	08.15 - 08.30	ST	124	38	13	49,6	38	16,9	49,6	38	16,9	104,5	412,8	
		LT	121	12	3	48,4	12	3,9						
11	08.30 - 08.45	ST	132	34	12	52,8	34	15,6	52,8	34	15,6	102,4	404,2	
		LT	137	16	3	54,8	16	3,9						
12	08.45 - 09.00	ST	141	38	11	56,4	38	14,3	56,4	38	14,3	108,7	408	
		LT	125	19	4	50	19	5,2						
13	09.00 - 09.15	ST	119	34	12	47,6	34	15,6	47,6	34	15,6	97,2	396,6	
		LT	123	8	3	49,2	8	3,9						
14	09.15 - 09.30	ST	120	31	13	48	31	16,9	48	31	16,9	95,9	393,4	
		LT	128	8	3	51,2	8	3,9						
15	09.30 - 09.45	ST	135	34	14	54	34	18,2	54	34	18,2	106,2	400,2	
		LT	116	12	3	46,4	12	3,9						
16	09.45 - 10.00	ST	140	27	11	56	27	14,3	56	27	14,3	97,3	395,9	
		LT	119	8	4	47,6	8	5,2						
17	10.00 - 10.15	ST	132	23	14	52,8	23	18,2	52,8	23	18,2	94	392,7	
		LT	124	10	5	49,6	10	6,5						
18	10.15 - 10.30	ST	142	29	13	56,8	29	16,9	56,8	29	16,9	102,7	398,1	
		LT	121	12	4	48,4	12	5,2						
19	10.30 - 10.45	ST	126	32	15	50,4	32	19,5	50,4	32	19,5	101,9	382,5	
		LT	116	8	6	46,4	8	7,8						
20	10.45 - 11.00	ST	127	29	11	50,8	29	14,3	50,8	29	14,3	94,1	367,4	
		LT	125	13	4	50	13	5,2						
21	11.00 - 11.15	ST	129	27	16	51,6	27	20,8	51,6	27	20,8	99,4	369	
		LT	132	14	5	52,8	14	6,5						
22	11.15 - 11.30	ST	113	25	13	45,2	25	16,9	45,2	25	16,9	87,1	358	
		LT	124	12	5	49,6	12	6,5						
23	11.30 - 11.45	ST	109	25	14	43,6	25	18,2	43,6	25	18,2	86,8	357,6	
		LT	118	14	4	47,2	14	5,2						

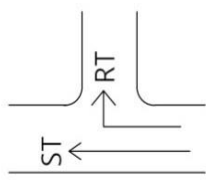
Lanjutan Tabel

24	11.45 - 12.00	ST	117	32	13	46,8	32	16,9	46,8	32	16,9	95,7	366,3
		LT	121	12	2	48,4	12	2,6					
25	12.00 - 12.15	ST	127	22	12	50,8	22	15,6	50,8	22	15,6	88,4	377,5
		LT	113	9	4	45,2	9	5,2					
26	12.15 - 12.30	ST	118	20	15	47,2	20	19,5	47,2	20	19,5	86,7	400,2
		LT	115	12	5	46	12	6,5					
27	12.30 - 12.45	ST	121	25	17	48,4	25	22,1	48,4	25	22,1	95,5	415,5
		LT	117	7	4	46,8	7	5,2					
28	12.45 - 13.00	ST	132	32	17	52,8	32	22,1	52,8	32	22,1	106,9	416,6
		LT	127	12	7	50,8	12	9,1					
29	13.00 - 13.15	ST	121	38	19	48,4	38	24,7	48,4	38	24,7	111,1	413,9
		LT	121	12	7	48,4	12	9,1					
30	13.15 - 13.30	ST	132	31	14	52,8	31	18,2	52,8	31	18,2	102	413,7
		LT	122	13	8	48,8	13	10,4					
31	13.30 - 13.45	ST	117	29	16	46,8	29	20,8	46,8	29	20,8	96,6	413,4
		LT	119	12	6	47,6	12	7,8					
32	13.45 - 14.00	ST	132	28	18	52,8	28	23,4	52,8	28	23,4	104,2	413,8
		LT	116	12	8	46,4	12	10,4					
33	14.00 - 14.15	ST	142	32	17	56,8	32	22,1	56,8	32	22,1	110,9	409,9
		LT	119	13	8	47,6	13	10,4					
34	14.15 - 14.30	ST	119	32	17	47,6	32	22,1	47,6	32	22,1	101,7	390,4
		LT	123	12	7	49,2	12	9,1					
35	14.30 - 14.45	ST	126	31	12	50,4	31	15,6	50,4	31	15,6	97	386,4
		LT	121	14	6	48,4	14	7,8					
36	14.45 - 15.00	ST	132	28	15	52,8	28	19,5	52,8	28	19,5	100,3	392,3
		LT	116	12	5	46,4	12	6,5					
37	15.00 - 15.15	ST	117	29	12	46,8	29	15,6	46,8	29	15,6	91,4	404
		LT	125	15	4	50	15	5,2					
38	15.15 - 15.30	ST	112	36	13	44,8	36	16,9	44,8	36	16,9	97,7	426,6
		LT	134	12	4	53,6	12	5,2					
39	15.30 - 15.45	ST	135	32	13	54	32	16,9	54	32	16,9	102,9	437
		LT	123	11	5	49,2	11	6,5					
40	15.45 - 16.00	ST	142	37	14	56,8	37	18,2	56,8	37	18,2	112	429,5
		LT	125	12	4	50	12	5,2					
41	16.00 - 16.15	ST	142	39	14	56,8	39	18,2	56,8	39	18,2	114	405,6
		LT	139	15	8	55,6	15	10,4					
42	16.15 - 16.30	ST	157	31	11	62,8	31	14,3	62,8	31	14,3	108,1	372,8
		LT	151	14	4	60,4	14	5,2					
43	16.30 - 16.45	ST	142	23	12	56,8	23	15,6	56,8	23	15,6	95,4	334,4
		LT	146	13	5	58,4	13	6,5					
44	16.45 - 17.00	ST	137	19	11	54,8	19	14,3	54,8	19	14,3	88,1	308,2
		LT	144	13	4	57,6	13	5,2					
45	17.00 - 17.15	ST	117	24	8	46,8	24	10,4	46,8	24	10,4	81,2	281,4
		LT	148	15	5	59,2	15	6,5					
46	17.15 - 17.30	ST	109	17	7	43,6	17	9,1	43,6	17	9,1	69,7	200,2
		LT	137	14	2	54,8	14	2,6					
47	17.30 - 17.45	ST	101	21	6	40,4	21	7,8	40,4	21	7,8	69,2	130,5
		LT	132	12	3	52,8	12	3,9					
48	17.45 - 18.00	ST	97	16	5	38,8	16	6,5	38,8	16	6,5	61,3	61,3
		LT	136	11	2	54,4	11	2,6					

VOLUME LALU LINTAS															
Hari/Tanggal		: Senin, 13 Juli 2020													
Surveyor		: Erul (RT) & Furqon (LT)													
Waktu		: 06.00 - 18.00 WIB													
Cuaca		: Cerah													
Arus Lalu Lintas		: B. Jalan Raya Lebaksiu (Arah - Bojong)													
No	Waktu	Arah	KENDARAAN			SMP						Total	Volume		
			MC	LV	HV	MC	LV	HV	MC	LV	HV		Tersibuk		
						0,4	1	1,3							
1	06.00 - 06.15	RT	88	6	2	35,2	6	2,6	35,2	11	3,9	50,1	252,4		
		LT	78	5	1	31,2	5	1,3							
2	06.15 - 06.30	RT	94	9	2	37,6	9	2,6	37,6	17	5,2	59,8	283,6		
		LT	81	8	2	32,4	8	2,6							
3	06.30 - 06.45	RT	99	11	3	39,6	11	3,9	39,6	19	6,5	65,1	304,3		
		LT	92	8	2	36,8	8	2,6							
4	06.45 - 07.00	RT	114	13	3	45,6	13	3,9	45,6	24	7,8	77,4	322,4		
		LT	99	11	3	39,6	11	3,9							
5	07.00 - 07.15	RT	117	17	3	46,8	17	3,9	46,8	28	6,5	81,3	324,7		
		LT	104	11	2	41,6	11	2,6							
6	07.15 - 07.30	RT	121	14	4	48,4	14	5,2	48,4	23	9,1	80,5	320,8		
		LT	112	9	3	44,8	9	3,9							
7	07.30 - 07.45	RT	132	11	5	52,8	11	6,5	52,8	20	10,4	83,2	319,1		
		LT	127	9	3	50,8	9	3,9							
8	07.45 - 08.00	RT	120	12	5	48	12	6,5	48	20	11,7	79,7	317,4		
		LT	102	8	4	40,8	8	5,2							
9	08.00 - 08.15	RT	124	13	4	49,6	13	5,2	49,6	20	7,8	77,4	315,8		
		LT	115	7	2	46	7	2,6							
10	08.15 - 08.30	RT	125	12	4	50	12	5,2	50	21	7,8	78,8	320,3		
		LT	112	9	2	44,8	9	2,6							
11	08.30 - 08.45	RT	111	15	3	44,4	15	3,9	44,4	28	9,1	81,5	326,5		
		LT	114	13	4	45,6	13	5,2							
12	08.45 - 09.00	RT	129	11	3	51,6	11	3,9	51,6	20	6,5	78,1	324,8		
		LT	116	9	2	46,4	9	2,6							
13	09.00 - 09.15	RT	132	12	5	52,8	12	6,5	52,8	20	9,1	81,9	321,1		
		LT	110	8	2	44	8	2,6							
14	09.15 - 09.30	RT	119	16	5	47,6	16	6,5	47,6	27	10,4	85	319		
		LT	103	11	3	41,2	11	3,9							
15	09.30 - 09.45	RT	126	11	6	50,4	11	7,8	50,4	19	10,4	79,8	312,2		
		LT	118	8	2	47,2	8	2,6							
16	09.45 - 10.00	RT	114	12	4	45,6	12	5,2	45,6	21	7,8	74,4	319,9		
		LT	98	9	2	39,2	9	2,6							
17	10.00 - 10.15	RT	116	13	5	46,4	13	6,5	46,4	23	10,4	79,8	325,5		
		LT	103	10	3	41,2	10	3,9							
18	10.15 - 10.30	RT	127	9	4	50,8	9	5,2	50,8	17	10,4	78,2	326,4		
		LT	112	8	4	44,8	8	5,2							
19	10.30 - 10.45	RT	132	12	4	52,8	12	5,2	52,8	23	11,7	87,5	328,4		
		LT	121	11	5	48,4	11	6,5							
20	10.45 - 11.00	RT	119	13	3	47,6	13	3,9	47,6	22	10,4	80	313		
		LT	117	9	5	46,8	9	6,5							
21	11.00 - 11.15	RT	105	15	5	42	15	6,5	42	27	11,7	80,7	308,4		
		LT	98	12	4	39,2	12	5,2							
22	11.15 - 11.30	RT	119	9	6	47,6	9	7,8	47,6	17	15,6	80,2	304,7		
		LT	89	8	6	35,6	8	7,8							
23	11.30 - 11.45	RT	115	10	3	46	10	3,9	46	17	9,1	72,1	309		
		LT	82	7	4	32,8	7	5,2							

Lanjutan Tabel

24	11.45 - 12.00	RT	109	13	3	43,6	13	3,9	43,6	24	7,8	75,4	316,8
		LT	99	11	3	39,6	11	3,9					
25	12.00 - 12.15	RT	114	12	4	45,6	12	5,2	45,6	21	10,4	77	324,5
		LT	80	9	4	32	9	5,2					
26	12.15 - 12.30	RT	120	16	3	48	16	3,9	48	30	6,5	84,5	331,1
		LT	87	14	2	34,8	14	2,6					
27	12.30 - 12.45	RT	104	13	5	41,6	13	6,5	41,6	24	14,3	79,9	335,7
		LT	98	11	6	39,2	11	7,8					
28	12.45 - 13.00	RT	112	12	6	44,8	12	7,8	44,8	24	14,3	83,1	341,3
		LT	91	12	5	36,4	12	6,5					
29	13.00 - 13.15	RT	118	14	4	47,2	14	5,2	47,2	26	10,4	83,6	346,2
		LT	97	12	4	38,8	12	5,2					
30	13.15 - 13.30	RT	112	16	7	44,8	16	9,1	44,8	30	14,3	89,1	346
		LT	71	14	4	28,4	14	5,2					
31	13.30 - 13.45	RT	123	12	6	49,2	12	7,8	49,2	22	14,3	85,5	338
		LT	114	10	5	45,6	10	6,5					
32	13.45 - 14.00	RT	125	14	6	50	14	7,8	50	25	13	88	339,1
		LT	118	11	4	47,2	11	5,2					
33	14.00 - 14.15	RT	136	9	6	54,4	9	7,8	54,4	16	13	83,4	329,7
		LT	125	7	4	50	7	5,2					
34	14.15 - 14.30	RT	126	11	5	50,4	11	6,5	50,4	19	11,7	81,1	320,4
		LT	114	8	4	45,6	8	5,2					
35	14.30 - 14.45	RT	129	13	6	51,6	13	7,8	51,6	22	13	86,6	315,6
		LT	121	9	4	48,4	9	5,2					
36	14.45 - 15.00	RT	132	13	3	52,8	13	3,9	52,8	18	7,8	78,6	314,9
		LT	126	5	3	50,4	5	3,9					
37	15.00 - 15.15	RT	119	11	2	47,6	11	2,6	47,6	20	6,5	74,1	333,3
		LT	115	9	3	46	9	3,9					
38	15.15 - 15.30	RT	119	9	5	47,6	9	6,5	47,6	17	11,7	76,3	347,5
		LT	114	8	4	45,6	8	5,2					
39	15.30 - 15.45	RT	128	12	5	51,2	12	6,5	51,2	23	11,7	85,9	348,6
		LT	117	11	4	46,8	11	5,2					
40	15.45 - 16.00	RT	136	15	7	54,4	15	9,1	54,4	27	15,6	97	337,3
		LT	121	12	5	48,4	12	6,5					
41	16.00 - 16.15	RT	129	14	4	51,6	14	5,2	51,6	25	11,7	88,3	313
		LT	112	11	5	44,8	11	6,5					
42	16.15 - 16.30	RT	119	12	4	47,6	12	5,2	47,6	22	7,8	77,4	295,6
		LT	108	10	2	43,2	10	2,6					
43	16.30 - 16.45	RT	112	13	3	44,8	13	3,9	44,8	22	7,8	74,6	284,9
		LT	98	9	3	39,2	9	3,9					
44	16.45 - 17.00	RT	109	12	4	43,6	12	5,2	43,6	20	9,1	72,7	273,7
		LT	90	8	3	36	8	3,9					
45	17.00 - 17.15	RT	111	11	3	44,4	11	3,9	44,4	20	6,5	70,9	259,1
		LT	91	9	2	36,4	9	2,6					
46	17.15 - 17.30	RT	103	11	2	41,2	11	2,6	41,2	19	6,5	66,7	188,2
		LT	112	8	3	44,8	8	3,9					
47	17.30 - 17.45	RT	98	10	2	39,2	10	2,6	39,2	19	5,2	63,4	121,5
		LT	107	9	2	42,8	9	2,6					
48	17.45 - 18.00	RT	89	8	2	35,6	8	2,6	35,6	16	6,5	58,1	58,1
		LT	80	8	3	32	8	3,9					

VOLUME LALU LINTAS													
Hari/Tanggal		: Senin, 13 Juli 2020											
Surveyor		: Mayang (ST) & Lukman (RT)											
Waktu		: 06.00 - 18.00 WIB											
Cuaca		: Cerah											
Arus Lalu Lintas		: C. Jalan Raya Lebaksiu (Arah - Balapulang)											
													
No	Waktu	Arah	KENDARAAN			SMP						Total	Volume Tersibuk
			MC	LV	HV	MC	LV	HV	MC	LV	HV		
						0,4	1	1,3					
1	06.00 - 06.15	ST	89	8	4	35,6	8	5,2	52,8	10	7,8	70,6	347
		RT	43	2	2	17,2	2	2,6					
2	06.15 - 06.30	ST	104	11	6	41,6	11	7,8	62	15	13	90	375,4
		RT	51	4	0	20,4	4	5,2					
3	06.30 - 06.45	ST	109	14	5	43,6	14	6,5	68	14	6,5	88,5	390,4
		RT	61	5	2	24,4	5	2,6					
4	06.45 - 07.00	ST	118	14	7	47,2	14	9,1	74,8	14	9,1	97,9	413,9
		RT	69	4	2	27,6	4	2,6					
5	07.00 - 07.15	ST	114	16	6	45,6	16	7,8	75,2	16	7,8	99	438
		RT	74	5	2	29,6	5	2,6					
6	07.15 - 07.30	ST	127	18	2	50,8	18	2,6	84,4	18	2,6	105	453,5
		ST	84	4	1	33,6	4	1,3					
7	07.30 - 07.45	RT	132	13	6	52,8	13	7,8	91,2	13	7,8	112	464,4
		ST	96	5	2	38,4	5	2,6					
8	07.45 - 08.00	RT	121	21	14	48,4	21	18,2	82,8	21	18,2	122	483,9
		ST	86	8	2	34,4	8	2,6					
9	08.00 - 08.15	RT	119	25	7	47,6	25	9,1	80,4	25	9,1	114,5	491,5
		ST	82	7	1	32,8	7	1,3					
10	08.15 - 08.30	RT	126	16	11	50,4	16	14,3	85,6	16	14,3	115,9	499,4
		ST	88	8	3	35,2	8	3,9					
11	08.30 - 08.45	RT	129	34	7	51,6	34	9,1	88,4	34	9,1	131,5	507
		ST	92	7	1	36,8	7	1,3					
12	08.45 - 09.00	ST	117	31	10	46,8	31	13	85,6	31	13	129,6	500,4
		RT	97	7	3	38,8	7	3,9					
13	09.00 - 09.15	ST	113	26	8	45,2	26	10,4	86	26	10,4	122,4	506,6
		RT	102	8	4	40,8	8	5,2					
14	09.15 - 09.30	ST	121	19	9	48,4	19	11,7	92,8	19	11,7	123,5	520,2
		RT	111	7	2	44,4	7	2,6					
15	09.30 - 09.45	ST	123	21	11	49,2	21	14,3	89,6	21	14,3	124,9	534,8
		RT	101	12	3	40,4	12	3,9					
16	09.45 - 10.00	ST	132	27	8	52,8	27	10,4	98,4	27	10,4	135,8	548,1
		RT	114	7	3	45,6	7	3,9					
17	10.00 - 10.15	ST	143	29	6	57,2	29	7,8	99,2	29	7,8	136	551,6
		ST	105	6	3	42	6	3,9					
18	10.15 - 10.30	RT	126	30	9	50,4	30	11,7	96,4	30	11,7	138,1	552,9
		ST	115	12	4	46	12	5,2					
19	10.30 - 10.45	RT	132	27	8	52,8	27	10,4	100,8	27	10,4	138,2	541,6
		ST	120	13	3	48	13	3,9					
20	10.45 - 11.00	RT	157	21	7	62,8	21	9,1	109,2	21	9,1	139,3	532,3
		ST	116	7	3	46,4	7	3,9					
21	11.00 - 11.15	RT	129	31	11	51,6	31	14,3	92	31	14,3	137,3	522,1
		ST	101	12	2	40,4	12	2,6					
22	11.15 - 11.30	RT	117	17	14	46,8	17	18,2	91,6	17	18,2	126,8	522,8
		ST	112	12	2	44,8	12	2,6					
23	11.30 - 11.45	ST	121	24	13	48,4	24	16,9	88	24	16,9	128,9	527,4
		RT	99	9	4	39,6	9	5,2					

Lanjutan tabel

24	11.45 - 12.00	ST	118	25	13	47,2	25	16,9	87,2	25	16,9	129,1	539,2
		RT	100	14	4	40	14	5,2					
25	12.00 - 12.15	ST	126	28	12	50,4	34	15,6	88,4	34	15,6	138	558,1
		RT	95	15	3	38	15	3,9					
26	12.15 - 12.30	ST	132	23	8	52,8	23	10,4	98	23	10,4	131,4	553,6
		RT	113	19	5	45,2	19	6,5					
27	12.30 - 12.45	ST	126	26	15	50,4	26	19,5	95,2	26	19,5	140,7	564,9
		RT	112	12	9	44,8	12	11,7					
28	12.45 - 13.00	ST	135	27	18	54	27	23,4	97,6	27	23,4	148	553,5
		ST	109	14	7	43,6	14	9,1					
29	13.00 - 13.15	RT	123	26	15	49,2	26	19,5	88	26	19,5	133,5	544,7
		ST	97	19	8	38,8	19	10,4					
30	13.15 - 13.30	RT	132	31	17	52,8	31	22,1	89,6	31	22,1	142,7	545,3
		ST	92	13	7	36,8	13	9,1					
31	13.30 - 13.45	RT	125	23	15	50	23	19,5	86,8	23	19,5	129,3	539,7
		ST	92	11	7	36,8	11	9,1					
32	13.45 - 14.00	RT	128	28	16	51,2	28	20,8	90,4	28	20,8	139,2	545,9
		ST	98	9	7	39,2	9	9,1					
33	14.00 - 14.15	RT	112	31	19	44,8	31	24,7	78,4	31	24,7	134,1	534,1
		ST	84	12	8	33,6	12	10,4					
34	14.15 - 14.30	ST	119	31	21	47,6	31	27,3	78,8	31	27,3	137,1	522,9
		RT	78	8	11	31,2	8	14,3					
35	14.30 - 14.45	ST	128	27	17	51,2	27	22,1	86,4	27	22,1	135,5	518,3
		RT	88	9	5	35,2	9	6,5					
36	14.45 - 15.00	ST	122	24	18	48,8	24	23,4	80	24	23,4	127,4	511,9
		RT	78	13	7	31,2	13	9,1					
37	15.00 - 15.15	ST	112	28	13	44,8	28	16,9	78	28	16,9	122,9	536,1
		RT	83	11	3	33,2	11	3,9					
38	15.15 - 15.30	ST	127	31	11	50,8	31	14,3	87,2	31	14,3	132,5	559,1
		RT	91	9	7	36,4	9	9,1					
39	15.30 - 15.45	ST	121	31	9	48,4	31	11,7	86,4	31	11,7	129,1	571,5
		ST	95	8	4	38	8	5,2					
40	15.45 - 16.00	RT	135	30	8	54	30	10,4	111,2	30	10,4	151,6	584,5
		ST	143	10	12	57,2	10	15,6					
41	16.00 - 16.15	RT	130	34	7	52	34	9,1	102,8	34	9,1	145,9	550,3
		ST	127	11	8	50,8	11	10,4					
42	16.15 - 16.30	RT	130	36	5	52	36	6,5	102,4	36	6,5	144,9	521,2
		ST	126	8	5	50,4	8	6,5					
43	16.30 - 16.45	RT	135	32	5	54	32	6,5	103,6	32	6,5	142,1	491,3
		ST	124	8	4	49,6	8	5,2					
44	16.45 - 17.00	RT	119	21	4	47,6	21	5,2	91,2	21	5,2	117,4	450,5
		ST	109	11	3	43,6	11	3,9					
45	17.00 - 17.15	ST	107	19	6	42,8	19	7,8	90	19	7,8	116,8	428,7
		RT	118	12	2	47,2	12	2,6					
46	17.15 - 17.30	ST	113	21	4	45,2	21	5,2	88,8	21	5,2	115	311,9
		RT	109	12	3	43,6	12	3,9					
47	17.30 - 17.45	ST	103	17	3	41,2	17	3,9	80,4	17	3,9	101,3	196,9
		RT	98	11	2	39,2	11	2,6					
48	17.45 - 18.00	ST	98	18	4	39,2	18	5,2	72,4	18	5,2	95,6	95,6
		RT	83	8	2	33,2	8	2,6					

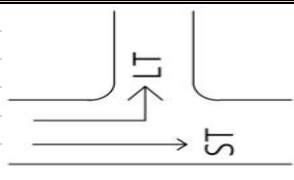
Data Jam Puncak Hari Senin 13 Juli 2020

Jam	Kaki Simpang	Arah	Arus Jam Puncak (Smp/jam)			Total (Smp/jam)
			MC	LV	HV	
15.45 - 16.15	A. Jl. Raya Lebaksiuk	ST	231,2	112	62,4	405,6
	(Arah - Slawi)	LT	232	55	27,3	314,3
	B. Jl. Raya Lebaksiuk	RT	187,6	51	19,5	258,1
	(Arah - Bojong)	LT	163,2	38	16,9	218,1
	C. Jl. Raya Lebaksiuk	ST	205,6	123	27,3	355,9
	(Arah - Balapulang)	RT	194,4	38	19	251,4
Total			1214	417	172,4	1803,4

Data Jam Terendah Pada Hari Senin

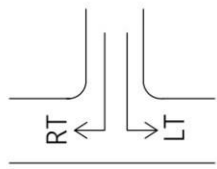
Jam	Kaki Simpang	Arah	Arus Jam Terendah (Smp/jam)			Total (Smp/jam)
			MC	LV	HV	
06.00- 07.00	A. Jl. Raya lebaksiuk	ST	163,6	52	35,1	250,7
	(Arah - Slawi)	LT	126,4	33	13	172,4
	B. Jl. Raya Lebaksiuk	RT	158	39	13	210
	(Arah - Bojong)	LT	140	32	10,4	182,4
	C. Jl. Raya Lebaksiuk	ST	168	47	28,6	243,6
	(Arah - Balapulang)	RT	89,6	15	13	117,6
Total			845,6	218	113,1	1176,7

c. Data Volume Lalu Lintas Pada Hari Jum'at

VOLUME LALU LINTAS													
Hari/Tanggal		: Jumat, 14 Agustus 2020											
Surveyor		: Dian (ST) & Riyan (LT)											
Waktu		: 06.00 - 18.00 WIB											
Cuaca		: Cerah											
Arus Lalu Lintas		: A. Jalan Raya Lebaksiu (Arah - slawil)											
													
No	Waktu	Arah	KENDARAAN			SMP						Total	Volume Tersibuk
			MC	LV	HV	MC 0,4	LV 1	HV 1,3	MC	LV	HV		
1	06.00 - 06.15	ST	71	8	3	28,4	8	3,9	28,4	8	3,9	40,3	220,9
		LT	54	4	2	21,6	4	2,6					
2	06.15 - 06.30	ST	82	10	5	32,8	10	6,5	32,8	10	6,5	49,3	260,2
		LT	61	7	3	24,4	7	3,9					
3	06.30 - 06.45	ST	98	11	7	39,2	11	9,1	39,2	11	9,1	59,3	296,2
		LT	76	9	2	30,4	9	2,6					
4	06.45 - 07.00	ST	114	16	8	45,6	16	10,4	45,6	16	10,4	72	331,5
		LT	87	10	3	34,8	10	3,9					
5	07.00 - 07.15	ST	119	19	10	47,6	19	13	47,6	19	13	79,6	358,5
		LT	94	11	4	37,6	11	5,2					
6	07.15 - 07.30	ST	120	23	11	48	23	14,3	48	23	14,3	85,3	373,7
		LT	107	10	3	42,8	10	3,9					
7	07.30 - 07.45	ST	135	25	12	54	25	15,6	54	25	15,6	94,6	386,4
		LT	118	11	4	47,2	11	5,2					
8	07.45 - 08.00	ST	141	27	12	56,4	27	15,6	56,4	27	15,6	99	394,4
		LT	120	12	2	48	12	2,6					
9	08.00 - 08.15	ST	142	25	10	56,8	25	13	56,8	25	13	94,8	400,8
		LT	132	9	3	52,8	9	3,9					
10	08.15 - 08.30	ST	131	30	12	52,4	30	15,6	52,4	30	15,6	98	405,4
		LT	118	11	3	47,2	11	3,9					
11	08.30 - 08.45	ST	135	33	12	54	33	15,6	54	33	15,6	102,6	399,7
		LT	127	14	3	50,8	14	3,9					
12	08.45 - 09.00	ST	141	36	10	56,4	36	13	56,4	36	13	105,4	393,7
		LT	121	16	4	48,4	16	5,2					
13	09.00 - 09.15	ST	131	34	10	52,4	34	13	52,4	34	13	99,4	383,6
		LT	116	8	3	46,4	8	3,9					
14	09.15 - 09.30	ST	120	30	11	48	30	14,3	48	30	14,3	92,3	375,6
		LT	108	10	3	43,2	10	3,9					
15	09.30 - 09.45	ST	135	27	12	54	27	15,6	54	27	15,6	96,6	378,4
		LT	116	12	3	46,4	12	3,9					
16	09.45 - 10.00	ST	140	25	11	56	25	14,3	56	25	14,3	95,3	381,4
		LT	119	9	4	47,6	9	5,2					
17	10.00 - 10.15	ST	132	23	12	52,8	23	15,6	52,8	23	15,6	91,4	379,2
		LT	124	10	5	49,6	10	6,5					
18	10.15 - 10.30	ST	128	27	13	51,2	27	16,9	51,2	27	16,9	95,1	376,8
		LT	113	12	4	45,2	12	5,2					
19	10.30 - 10.45	ST	126	31	14	50,4	31	18,2	50,4	31	18,2	99,6	363,4
		LT	116	8	6	46,4	8	7,8					
20	10.45 - 11.00	ST	127	28	11	50,8	28	14,3	50,8	28	14,3	93,1	332,9
		LT	109	12	4	43,6	12	5,2					
21	11.00 - 11.15	ST	129	27	8	51,6	27	10,4	51,6	27	10,4	89	299,2
		LT	98	11	3	39,2	11	3,9					
22	11.15 - 11.30	ST	119	25	7	47,6	25	9,1	47,6	25	9,1	81,7	259,7
		LT	87	10	3	34,8	10	3,9					
23	11.30 - 11.45	ST	109	19	5	43,6	19	6,5	43,6	19	6,5	69,1	231
		LT	86	8	2	34,4	8	2,6					


Lanjutan tabel

24	11.45 - 12.00	ST	98	15	4	39,2	15	5,2	39,2	15	5,2	59,4	233,3
		LT	76	7	2	30,4	7	2,6					
25	12.00 - 12.15	ST	89	10	3	35,6	10	3,9	35,6	10	3,9	49,5	254
		LT	69	6	2	27,6	6	2,6					
26	12.15 - 12.30	ST	92	11	4	36,8	11	5,2	36,8	11	5,2	53	296,8
		LT	71	7	3	28,4	7	3,9					
27	12.30 - 12.45	ST	119	16	6	47,6	16	7,8	47,6	16	7,8	71,4	344,8
		LT	89	7	4	35,6	7	5,2					
28	12.45 - 13.00	ST	121	20	9	48,4	20	11,7	48,4	20	11,7	80,1	370
		LT	100	9	5	40	9	6,5					
29	13.00 - 13.15	ST	126	25	13	50,4	25	16,9	50,4	25	16,9	92,3	394,1
		LT	112	12	7	44,8	12	9,1					
30	13.15 - 13.30	ST	132	30	14	52,8	30	18,2	52,8	30	18,2	101	403,5
		LT	122	12	8	48,8	12	10,4					
31	13.30 - 13.45	ST	117	29	16	46,8	29	20,8	46,8	29	20,8	96,6	406,3
		LT	109	11	6	43,6	11	7,8					
32	13.45 - 14.00	ST	132	28	18	52,8	28	23,4	52,8	28	23,4	104,2	407,7
		LT	116	12	8	46,4	12	10,4					
33	14.00 - 14.15	ST	128	31	15	51,2	31	19,5	51,2	31	19,5	101,7	400,6
		LT	98	13	8	39,2	13	10,4					
34	14.15 - 14.30	ST	134	32	14	53,6	32	18,2	53,6	32	18,2	103,8	398,3
		LT	119	12	7	47,6	12	9,1					
35	14.30 - 14.45	ST	136	28	12	54,4	28	15,6	54,4	28	15,6	98	385
		LT	121	14	6	48,4	14	7,8					
36	14.45 - 15.00	ST	132	30	11	52,8	30	14,3	52,8	30	14,3	97,1	382,3
		LT	116	12	5	46,4	12	6,5					
37	15.00 - 15.15	ST	137	29	12	54,8	29	15,6	54,8	29	15,6	99,4	396
		LT	125	12	4	50	12	5,2					
38	15.15 - 15.30	ST	124	24	13	49,6	24	16,9	49,6	24	16,9	90,5	411,2
		LT	109	12	4	43,6	12	5,2					
39	15.30 - 15.45	ST	126	28	13	50,4	28	16,9	50,4	28	16,9	95,3	425,4
		LT	114	9	5	45,6	9	6,5					
40	15.45 - 16.00	ST	139	37	14	55,6	37	18,2	55,6	37	18,2	110,8	426,3
		LT	124	14	4	49,6	14	5,2					
41	16.00 - 16.15	ST	137	39	16	54,8	39	20,8	54,8	39	20,8	114,6	403,6
		LT	128	16	8	51,2	16	10,4					
42	16.15 - 16.30	ST	142	31	13	56,8	31	16,9	56,8	31	16,9	104,7	375,1
		LT	132	11	4	52,8	11	5,2					
43	16.30 - 16.45	ST	144	23	12	57,6	23	15,6	57,6	23	15,6	96,2	343,7
		LT	132	12	5	52,8	12	6,5					
44	16.45 - 17.00	ST	137	19	11	54,8	19	14,3	54,8	19	14,3	88,1	322,4
		LT	121	13	4	48,4	13	5,2					
45	17.00 - 17.15	ST	126	24	9	50,4	24	11,7	50,4	24	11,7	86,1	296,9
		LT	109	13	3	43,6	13	3,9					
46	17.15 - 17.30	ST	118	17	7	47,2	17	9,1	47,2	17	9,1	73,3	210,8
		LT	101	10	2	40,4	10	2,6					
47	17.30 - 17.45	ST	112	21	7	44,8	21	9,1	44,8	21	9,1	74,9	137,5
		LT	91	9	2	36,4	9	2,6					
48	17.45 - 18.00	ST	97	16	6	38,8	16	7,8	38,8	16	7,8	62,6	62,6
		LT	86	8	2	34,4	8	2,6					

VOLUME LALU LINTAS															
Hari/Tanggal		: Jumat, 14 Agustus 2020													
Surveyor		: Erul (RT) & Furqon (LT)													
Waktu		: 06.00 - 18.00 WIB													
Cuaca		: Cerah													
Arus Lalu Lintas		: B. Jalan Raya Lebaksiu (Arah - Bojong)													
No	Waktu	Arah	KENDARAAN			SMP						Total	Volume		
			MC	LV	HV	MC	LV	HV	MC	LV	HV		Tersibuk		
						0,4	1	1,3							
1	06.00 - 06.15	RT	76	6	2	30,4	6	2,6	30,4	11	3,9	45,3	244		
		LT	65	5	1	26	5	1,3							
2	06.15 - 06.30	RT	87	9	2	34,8	9	2,6	34,8	17	5,2	57	278,8		
		LT	72	8	2	28,8	8	2,6							
3	06.30 - 06.45	RT	99	11	3	39,6	11	3,9	39,6	19	6,5	65,1	303,1		
		LT	87	8	2	34,8	8	2,6							
4	06.45 - 07.00	RT	112	13	3	44,8	13	3,9	44,8	24	7,8	76,6	321,2		
		LT	97	11	3	38,8	11	3,9							
5	07.00 - 07.15	RT	114	17	3	45,6	17	3,9	45,6	28	6,5	80,1	330,3		
		LT	101	11	2	40,4	11	2,6							
6	07.15 - 07.30	RT	123	14	4	49,2	14	5,2	49,2	23	9,1	81,3	327,6		
		LT	114	9	3	45,6	9	3,9							
7	07.30 - 07.45	RT	132	11	5	52,8	11	6,5	52,8	20	10,4	83,2	325,1		
		LT	124	9	3	49,6	9	3,9							
8	07.45 - 08.00	RT	135	12	5	54	12	6,5	54	20	11,7	85,7	323,4		
		LT	123	8	4	49,2	8	5,2							
9	08.00 - 08.15	RT	124	13	4	49,6	13	5,2	49,6	20	7,8	77,4	315,8		
		LT	112	7	2	44,8	7	2,6							
10	08.15 - 08.30	RT	125	12	4	50	12	5,2	50	21	7,8	78,8	320,3		
		LT	112	9	2	44,8	9	2,6							
11	08.30 - 08.45	RT	111	15	3	44,4	15	3,9	44,4	28	9,1	81,5	326,5		
		LT	114	13	4	45,6	13	5,2							
12	08.45 - 09.00	RT	129	11	3	51,6	11	3,9	51,6	20	6,5	78,1	324,8		
		LT	116	9	2	46,4	9	2,6							
13	09.00 - 09.15	RT	132	12	5	52,8	12	6,5	52,8	20	9,1	81,9	321,1		
		LT	110	8	2	44	8	2,6							
14	09.15 - 09.30	RT	119	16	5	47,6	16	6,5	47,6	27	10,4	85	320,2		
		LT	103	11	3	41,2	11	3,9							
15	09.30 - 09.45	RT	126	11	6	50,4	11	7,8	50,4	19	10,4	79,8	313,4		
		LT	118	8	2	47,2	8	2,6							
16	09.45 - 10.00	RT	114	12	4	45,6	12	5,2	45,6	21	7,8	74,4	315,5		
		LT	98	9	2	39,2	9	2,6							
17	10.00 - 10.15	RT	119	13	5	47,6	13	6,5	47,6	23	10,4	81	308,3		
		LT	106	10	3	42,4	10	3,9							
18	10.15 - 10.30	RT	127	9	4	50,8	9	5,2	50,8	17	10,4	78,2	290,8		
		LT	112	8	4	44,8	8	5,2							
19	10.30 - 10.45	RT	118	12	4	47,2	12	5,2	47,2	23	11,7	81,9	274		
		LT	99	11	5	39,6	11	6,5							
20	10.45 - 11.00	RT	102	10	3	40,8	10	3,9	40,8	16	10,4	67,2	240,5		
		LT	87	6	5	34,8	6	6,5							
21	11.00 - 11.15	RT	92	9	5	36,8	9	6,5	36,8	15	11,7	63,5	215		
		LT	82	6	4	32,8	6	5,2							
22	11.15 - 11.30	RT	87	7	6	34,8	7	7,8	34,8	11	15,6	61,4	187,7		
		LT	72	4	6	28,8	4	7,8							
23	11.30 - 11.45	RT	79	6	3	31,6	6	3,9	31,6	9	7,8	48,4	166,4		
		LT	62	3	3	24,8	3	3,9							

Lanjutan Tabel

24	11.45 - 12.00	RT	68	5	2	27,2	5	2,6	27,2	8	6,5	41,7	177,5
		LT	51	3	3	20,4	3	3,9					
25	12.00 - 12.15	RT	60	5	2	24	5	2,6	24	7	5,2	36,2	201,7
		LT	43	2	2	17,2	2	2,6					
26	12.15 - 12.30	RT	64	5	3	25,6	5	3,9	25,6	8	6,5	40,1	234,9
		LT	53	3	2	21,2	3	2,6					
27	12.30 - 12.45	RT	83	7	5	33,2	7	6,5	33,2	12	14,3	59,5	283,9
		LT	63	5	6	25,2	5	7,8					
28	12.45 - 13.00	RT	89	9	6	35,6	9	7,8	35,6	16	14,3	65,9	309,9
		LT	72	7	5	28,8	7	6,5					
29	13.00 - 13.15	RT	95	12	4	38	12	5,2	38	21	10,4	69,4	332
		LT	84	9	4	33,6	9	5,2					
30	13.15 - 13.30	RT	112	16	7	44,8	16	9,1	44,8	30	14,3	89,1	338,8
		LT	87	14	4	34,8	14	5,2					
31	13.30 - 13.45	RT	123	12	6	49,2	12	7,8	49,2	22	14,3	85,5	328,4
		LT	96	10	5	38,4	10	6,5					
32	13.45 - 14.00	RT	125	14	6	50	14	7,8	50	25	13	88	329,5
		LT	104	11	4	41,6	11	5,2					
33	14.00 - 14.15	RT	118	9	6	47,2	9	7,8	47,2	16	13	76,2	314,9
		LT	98	7	4	39,2	7	5,2					
34	14.15 - 14.30	RT	120	11	5	48	11	6,5	48	19	11,7	78,7	313,6
		LT	114	8	4	45,6	8	5,2					
35	14.30 - 14.45	RT	129	13	6	51,6	13	7,8	51,6	22	13	86,6	311,2
		LT	121	9	4	48,4	9	5,2					
36	14.45 - 15.00	RT	119	13	3	47,6	13	3,9	47,6	18	7,8	73,4	305,7
		LT	103	5	3	41,2	5	3,9					
37	15.00 - 15.15	RT	121	11	2	48,4	11	2,6	48,4	20	6,5	74,9	324,2
		LT	115	9	3	46	9	3,9					
38	15.15 - 15.30	RT	119	9	5	47,6	9	6,5	47,6	17	11,7	76,3	339,8
		LT	97	8	4	38,8	8	5,2					
39	15.30 - 15.45	RT	116	12	5	46,4	12	6,5	46,4	23	11,7	81,1	345,5
		LT	104	11	4	41,6	11	5,2					
40	15.45 - 16.00	RT	129	14	6	51,6	14	7,8	51,6	26	14,3	91,9	344,7
		LT	117	12	5	46,8	12	6,5					
41	16.00 - 16.15	RT	132	15	4	52,8	15	5,2	52,8	26	11,7	90,5	325,5
		LT	112	11	5	44,8	11	6,5					
42	16.15 - 16.30	RT	128	13	4	51,2	13	5,2	51,2	23	7,8	82	305,9
		LT	108	10	2	43,2	10	2,6					
43	16.30 - 16.45	RT	123	13	4	49,2	13	5,2	49,2	22	9,1	80,3	290,6
		LT	103	9	3	41,2	9	3,9					
44	16.45 - 17.00	RT	109	12	4	43,6	12	5,2	43,6	20	9,1	72,7	273,7
		LT	90	8	3	36	8	3,9					
45	17.00 - 17.15	RT	111	11	3	44,4	11	3,9	44,4	20	6,5	70,9	259,1
		LT	91	9	2	36,4	9	2,6					
46	17.15 - 17.30	RT	103	11	2	41,2	11	2,6	41,2	19	6,5	66,7	188,2
		LT	112	8	3	44,8	8	3,9					
47	17.30 - 17.45	RT	98	10	2	39,2	10	2,6	39,2	19	5,2	63,4	121,5
		LT	107	9	2	42,8	9	2,6					
48	17.45 - 18.00	RT	89	8	2	35,6	8	2,6	35,6	16	6,5	58,1	58,1
		LT	80	8	3	32	8	3,9					

VOLUME LALU LINTAS													
Hari/Tanggal		: Jumat 14 Agustus 2020											
Surveyor		: Mayang (ST) & Lukman (RT)											
Waktu		: 06.00 - 18.00 WIB											
Cuaca		: Cerah											
Arus Lalu Lintas		: C. Jalan Raya Lebaksiu (Arah - Balikpapan)											
No	Waktu	Arah	KENDARAAN			SMP						Total	Volume Tersibuk
			MC	LV	HV	MC	LV	HV	MC	LV	HV		
						0,4	1	1,3					
1	06.00 - 06.15	ST	65	8	3	26	8	3,9	42,8	10	3,9	56,7	320
		RT	42	2	0	16,8	2	0					
2	06.15 - 06.30	ST	98	11	3	39,2	11	3,9	59,6	15	9,1	83,7	359,7
		RT	51	4	0	20,4	4	5,2					
3	06.30 - 06.45	ST	105	14	4	42	14	5,2	66,4	14	5,2	85,6	381
		RT	61	5	2	24,4	5	2,6					
4	06.45 - 07.00	ST	118	14	4	47,2	14	5,2	74,8	14	5,2	94	407,4
		RT	69	4	2	27,6	4	2,6					
5	07.00 - 07.15	ST	114	16	4	45,6	16	5,2	75,2	16	5,2	96,4	485,4
		RT	74	5	2	29,6	5	2,6					
6	07.15 - 07.30	ST	127	18	2	50,8	18	2,6	84,4	18	2,6	105	537,1
		ST	84	4	1	33,6	4	1,3					
7	07.30 - 07.45	RT	132	13	6	52,8	13	7,8	91,2	13	7,8	112	585,8
		ST	96	5	2	38,4	5	2,6					
8	07.45 - 08.00	RT	136	65	14	54,4	65	18,2	88,8	65	18,2	172	617,3
		ST	86	8	2	34,4	8	2,6					
9	08.00 - 08.15	RT	143	49	7	57,2	49	9,1	90	49	9,1	148,1	585,3
		ST	82	7	1	32,8	7	1,3					
10	08.15 - 08.30	RT	153	43	11	61,2	43	14,3	96,4	43	14,3	153,7	591,2
		ST	88	8	3	35,2	8	3,9					
11	08.30 - 08.45	RT	159	34	7	63,6	34	9,1	100,4	34	9,1	143,5	585
		ST	92	7	1	36,8	7	1,3					
12	08.45 - 09.00	ST	143	31	10	57,2	31	13	96	31	13	140	582,4
		RT	97	7	3	38,8	7	3,9					
13	09.00 - 09.15	ST	142	46	8	56,8	46	10,4	97,6	46	10,4	154	582,2
		RT	102	8	4	40,8	8	5,2					
14	09.15 - 09.30	ST	121	43	9	48,4	43	11,7	92,8	43	11,7	147,5	564,2
		RT	111	7	2	44,4	7	2,6					
15	09.30 - 09.45	ST	123	37	11	49,2	37	14,3	89,6	37	14,3	140,9	555,8
		RT	101	12	3	40,4	12	3,9					
16	09.45 - 10.00	ST	132	31	8	52,8	31	10,4	98,4	31	10,4	139,8	562,1
		RT	114	7	3	45,6	7	3,9					
17	10.00 - 10.15	ST	143	29	6	57,2	29	7,8	99,2	29	7,8	136	553,2
		ST	105	6	3	42	6	3,9					
18	10.15 - 10.30	RT	126	31	9	50,4	31	11,7	96,4	31	11,7	139,1	550,7
		ST	115	12	4	46	12	5,2					
19	10.30 - 10.45	RT	132	36	8	52,8	36	10,4	100,8	36	10,4	147,2	517,9
		ST	120	13	3	48	13	3,9					
20	10.45 - 11.00	RT	120	29	7	48	29	9,1	92,8	29	9,1	130,9	455,2
		ST	112	7	3	44,8	7	3,9					
21	11.00 - 11.15	RT	117	32	11	46,8	32	14,3	87,2	32	14,3	133,5	390,6
		ST	101	12	2	40,4	12	2,6					
22	11.15 - 11.30	RT	98	21	9	39,2	21	11,7	73,6	21	11,7	106,3	311,3
		ST	86	12	2	34,4	12	2,6					
23	11.30 - 11.45	ST	84	14	5	33,6	14	6,5	64	14	6,5	84,5	254,6
		RT	76	6	4	30,4	6	5,2					

Lanjutan Tabel

24	11.45 - 12.00	ST	71	9	5	28,4	9	6,5	50,8	9	6,5	66,3	230,9
		RT	56	5	4	22,4	5	5,2					
25	12.00 - 12.15	ST	62	7	4	24,8	7	5,2	42	7	5,2	54,2	254,5
		RT	43	4	3	17,2	4	3,9					
26	12.15 - 12.30	ST	55	8	4	22	8	5,2	36,4	8	5,2	49,6	318,6
		RT	36	4	5	14,4	4	6,5					
27	12.30 - 12.45	ST	67	7	6	26,8	7	7,8	46	7	7,8	60,8	408,9
		RT	48	3	4	19,2	3	5,2					
28	12.45 - 13.00	ST	89	14	11	35,6	14	14,3	61,6	14	14,3	89,9	477,4
		ST	65	9	6	26	9	7,8					
29	13.00 - 13.15	RT	104	21	13	41,6	21	16,9	80,4	21	16,9	118,3	532,7
		ST	97	12	8	38,8	12	10,4					
30	13.15 - 13.30	RT	127	28	15	50,8	28	19,5	92,4	28	19,5	139,9	552,5
		ST	104	13	7	41,6	13	9,1					
31	13.30 - 13.45	RT	125	23	15	50	23	19,5	86,8	23	19,5	129,3	549,7
		ST	92	11	7	36,8	11	9,1					
32	13.45 - 14.00	RT	128	34	16	51,2	34	20,8	90,4	34	20,8	145,2	563,9
		ST	98	9	7	39,2	9	9,1					
33	14.00 - 14.15	RT	112	35	19	44,8	35	24,7	78,4	35	24,7	138,1	558,1
		ST	84	12	8	33,6	12	10,4					
34	14.15 - 14.30	ST	119	31	21	47,6	31	27,3	78,8	31	27,3	137,1	546,9
		RT	78	8	11	31,2	8	14,3					
35	14.30 - 14.45	ST	128	35	17	51,2	35	22,1	86,4	35	22,1	143,5	544,5
		RT	88	9	5	35,2	9	6,5					
36	14.45 - 15.00	ST	122	36	18	48,8	36	23,4	80	36	23,4	139,4	532,9
		RT	78	13	7	31,2	13	9,1					
37	15.00 - 15.15	ST	112	32	13	44,8	32	16,9	78	32	16,9	126,9	532,9
		RT	83	11	3	33,2	11	3,9					
38	15.15 - 15.30	ST	120	36	11	48	36	14,3	84,4	36	14,3	134,7	549,7
		RT	91	9	7	36,4	9	9,1					
39	15.30 - 15.45	ST	128	31	9	51,2	31	11,7	89,2	31	11,7	131,9	552,1
		ST	95	8	4	38	8	5,2					
40	15.45 - 16.00	RT	135	25	8	54	25	10,4	104	25	10,4	139,4	552,5
		ST	125	10	7	50	10	9,1					
41	16.00 - 16.15	RT	142	27	7	56,8	27	9,1	107,6	27	9,1	143,7	534,7
		ST	127	11	2	50,8	11	2,6					
42	16.15 - 16.30	RT	138	25	5	55,2	25	6,5	105,6	25	6,5	137,1	503
		ST	126	8	2	50,4	8	2,6					
43	16.30 - 16.45	RT	138	21	5	55,2	21	6,5	104,8	21	6,5	132,3	497,9
		ST	124	8	3	49,6	8	3,9					
44	16.45 - 17.00	RT	119	16	4	47,6	16	5,2	100,4	16	5,2	121,6	488,9
		ST	132	11	2	52,8	11	2,6					
45	17.00 - 17.15	ST	107	13	6	42,8	13	7,8	91,2	13	7,8	112	484,3
		RT	121	12	2	48,4	12	2,6					
46	17.15 - 17.30	ST	113	38	4	45,2	38	5,2	88,8	38	5,2	132	372,3
		RT	109	12	3	43,6	12	3,9					
47	17.30 - 17.45	ST	103	39	3	41,2	39	3,9	80,4	39	3,9	123,3	240,3
		RT	98	11	2	39,2	11	2,6					
48	17.45 - 18.00	ST	98	41	4	39,2	41	5,2	70,8	41	5,2	117	117
		RT	79	8	2	31,6	8	2,6					

Data Jam Puncak Pada Hari Jumat

Jam	Kaki Simpang	Arah	Arus Jam Puncak (Smp/jam)			Total (Smp/jam)
			MC	LV	HV	
	A. Jl. Raya Banjaran	ST	224,8	130	71,5	426,3
	(Arah - Tegal)	LT	206,4	53	27,3	286,7
	B. Jl. Raya Timur Banjaran	RT	204,8	55	23,4	283,2
15.45- 16.30	Arah - Balamoa	LT	176	42	19,5	237,5
	C. Jl. Raya Banjaran	ST	221,2	98	32,5	351,7
	(Arah - Slawi)	RT	200,8	37	18,2	256
Total			1234	415	192,4	1841,4

Data Jam Terendah Pada Hari Jum'at

Jam	Kaki Simpang	Arah	Arus Jam Terendah (Smp/jam)			Total (Smp/jam)
			MC	LV	HV	
	A. Jl. Raya Banjaran	ST	155,2	55	20,8	231
	(Arah - Tegal)	LT	120,8	28	11,7	160,5
	B. Jl. Raya Timur Banjaran	RT	108,4	21	13	142,4
11.30- 12.30	(Arah - Balamoa)	LT	83,6	11	11	105,6
	C. Jl. Raya Banjaran	ST	108,8	38	23,4	170,2
	(Arah - Slawi)	RT	84,4	19	20,8	124,2
Total			661,2	172	100,7	933,9

Lampiran 2
Dokumentasi Survei



Gambar 1. Rollmeter



Gambar 2. Hand Tally Counter



Gambar 3. Alat tulis



Gamabar 4. Arah Barat (Balapulang)



Gambar 5. Arah Selatan (Bojong)



Gambar 7. Pengukuran Ruas Jalan Pertama



Gambar 8. Pengukuran Ruas Jalan Kedua



Gambar 9. Pengukuran Ruas Jalan Ketiga



Lampiran 3

Data Penduduk Kabupaten Tegal Semester II Tahun 2019

No	Kecamatan	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
1	Margasari	54532	52953	107485
2	Bumijawa	48476	45420	93896
3	Bojong	36791	34709	71500
4	Balapulang	47043	45250	92293
5	Pagerbarang	31677	30913	62590
6	Lebaksiu	47868	47187	95055
7	Jatinegara	30569	28789	59358
8	Kedungbanteng	22974	22234	45208
9	Pangkah	56953	54955	111908
10	Slawi	38726	38623	77349
11	Adiwerna	66352	63399	129751
12	Talang	52796	50234	103030
13	Dukuhturi	50359	47683	98042
14	Tarub	43584	42288	85872
15	Kramat	57518	56396	113914
16	Suradadi	47129	44934	92063
17	Warureja	33858	32473	66331
18	Dukuhwaru	34173	33269	67442
Total		801378	771709	1573087

Sumber: Disdukcapil Kab. Tegal